

2009 — с. 121-123.

5. Сизова Е.А., Полякова В.С., Мирошников С.А., Богословская О.А., Лейпунский И.О., Ольховская И.П., Глушенко Н.Н. Оценка безопасности наночастиц меди с различными физико-химическими характеристиками по показателям токсичности//Тезисы докладов XXIII Люблищевские чтения. - Ульяновск, 2009 г. - С. 339-341
6. Cappuis P., Aral B., Ceballos-Picot I. Copper related diseases // Metal Ions in Biology and Medicine/ Eds Ph Collery, P. Bratter, V. Negretti de Bratter, L. Khassanova, J. C. Etienne. Paris: John Libbey Eurotex. 1998. Vol. 5. P. 729-736.
7. Chandhry Q., Scotter M., Blackburn J. et al //Food Additives Contaminants – 2008 – Vol. 25 - №3 – p. 241 - 259.
8. Oberdorster G., Oberdorster E., Oberdorster J. //Environ. Health Perspect/ 2005. Vol. 113,N 7. P 823-839.
9. Olin S. // J. Nutr. – 1998 – Vol. – 128 – Suppl. 1 – p. 364S – 367S.
10. Rohner F., Ernst F. O., Arnold M. et al // J. Nutr. – 2007 – Vol. 137 - №3 – p. 614 – 619.
11. Zhang J., Wang H., Yan X., Zhang L. // Life Sci. – 2005 – Vol. 76 - №10 – p. 1099-1109.

УДК 636.2.033

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ СОХРАННОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ ПОРОСЯТ WAYS TO IMPROVE SAFETY AND EFFICIENCY OF PIGLETS

СМОЛЕНЦЕВ С.Ю.
SMOLENTSEV S.Y.

*АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ МАРИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА
AGRARNO-TECHNOLOGY INSTITUTE MARI STATE UNIVERSITY*

Thus, studies have shown that the use immunostimulators in combination with a drug “Felucia” glubokosuporostnym and suckling sows is an effective way to enhance security derived from their offspring.

Незаразные болезни занимают одно из лидирующих положений среди всех болезней животных, особенно у молодняка. Заболеваемость и гибель молодняка сельскохозяйственных животных от незаразных болезней причиняют значительный экономический ущерб [1;2]. На долю молодняка приходится примерно 70-90% падежа по сравнению с взрослыми животными, что в свою очередь свидетельствует о большой значимости диагностики, лечения и профилактики болезней обмена веществ [3].

Материалы и методы. Опыт был проведен в условиях СХА «Искра» где по принципу аналогов были сформированы 3 группы свиноматок по 5 животных в каждой. Свиноматкам первой группы за 30 дней до опороса внутримышечно ввели препарат «Иммуноферон» в дозе 5 мл, двукратно с интервалом 24 часа. Свиноматкам второй группы внутримышечно ввели препарат «Лечебно-профилактический иммуноглобулин», в дозе 20 мл, двукратно с интервалом 48 часов.

Кроме того, свиноматки первой и второй групп ежедневно с кормом получали минеральную кормовую добавку «Фелуцен» из расчета 20 г на животное. Третья группа свиноматок служила контролем.

Результаты исследований. Анализ гематологических показателей крови поросят полученных как от опытных, так и от контрольных свиноматок на протяжении всего исследования находились в пределах границ физиологической нормы, и данные показатели были не достоверными ($p > 0,05$).

Уровень общего белка в сыворотке крови поросят первой группы составил на 15-17 сутки $65,0 \pm 2,01$ г/л, второй - $67,3 \pm 1,82$ г/л, а в контроле - $64,8 \pm 2,13$ г/л. На 42-45 сутки данный показатель существенно не изменился входе эксперимента и во всех группах поросят находился в пределах $64,8-69,2$ г/л, при норме $65-85$ г/л ($p > 0,05$).

Уровень альбуминов в крови поросят первой группы был выше на 15-17 сутки на 24,6%, а во второй группе – 37% по сравнению с показателем контрольной группы ($p < 0,01$). На 30-32 сутки содержание альбуминов также было выше ($p < 0,01$) по сравнению с контрольной группой на 24,3% и 35,8% соответственно в первой и второй группах. В контроле уровень альбуминов составил $19,30 \pm 0,97$ г/л.

Содержание альфа-глобулинов также было выше у поросят, полученных от опытных свиноматок. На 42-45 день содержание альфа-глобулинов было выше ($p < 0,01$) по сравнению с контрольной группой в первой группе на 36% и во второй группе – 34,9%.

Концентрация бета-глобулинов в течение всего исследования существенно не изменился во всех группах поросят полученных как от опытных, так и от контрольных свиноматок ($p > 0,05$). Данный показатель составлял в среднем $8,94-10,12$ г/л.

Содержание гамма-глобулинов на 15-17 сутки было ниже в первой группе на 35,2% ($p < 0,001$), а во второй – 30,7% ($p < 0,001$) по сравнению с контрольной группой. На 30-32 сутки уровень гамма-глобулинов составил в первой группе $13,93 \pm 0,47$ г/л ($p < 0,001$), во второй - $13,69 \pm 0,30$ г/л ($p < 0,001$), а в контроле - $17,31 \pm 1,13$ г/л. На 42-45 сутки уровень гамма-глобулинов был достоверно ниже в первой группе на 32,6%, а во второй – 29,1% по сравнению с таковым показателем контрольной группы.

При анализе содержания общего кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови поросят было отмечено, что данные показатели в течение всего исследования существенно не изменились и находились в пределах границ физиологической нормы.

На 15-17 сутки уровень сахара в крови был выше на 13,6% ($p < 0,05$) и 19,6% ($p < 0,05$) соответственно в первой и второй группах по сравнению с контрольной группой. На 42-45 сутки данный показатель составил в первой группе $3,50 \pm 0,14$ ммоль/л ($p < 0,01$) и во второй - $3,55 \pm 0,10$ ммоль/л ($p < 0,01$). В контрольной группе он составил $2,97 \pm 0,07$ ммоль/л.

Уровень витамина А в сыворотке крови был выше у поросят полученных от опытных свиноматок. Так на 15-17 сутки содержание витамина А было выше по сравнению с контрольной группой на 46,9% ($p < 0,05$) и 44,1% ($p < 0,05$) соответственно в первой и второй группах. На 30-32 сутки содержание витамина А было достоверно выше ($p < 0,05$) в первой группе на 42,5%, а во второй группе – 43,9%. На 42-45 сутки данный показатель составил в первой группе $0,86 \pm 0,005$ мкмоль/л ($p < 0,05$) и во второй - $0,87 \pm 0,003$ мкмоль/л ($p < 0,05$), а в контроле -

0,43±0,004 мкмоль/л.

Содержание витамина Е в сыворотке крови также было выше у поросят полученных от опытных свиноматок и на 42-45 сутки он составил в первой группе 0,57±0,002 мкмоль/л ($p<0,05$) и во второй - 0,61±0,003 мкмоль/л ($p<0,05$), в контроле - 0,36±0,003 мкмоль/л.

В крови поросят полученных от контрольных свиноматок была обнаружена высокая концентрация общего билирубина в сыворотке крови, которая составила на 15-17 сутки 18,63±1,21 мкмоль/л, и на 42-45 сутки - 18,32±0,99 мкмоль/л. У поросят, полученных от свиноматок опытных групп уровень общего билирубина был ниже по сравнению с контролем и находился в пределах 12,75-13,11 мкмоль/л ($p<0,05$).

На 42-45 день исследований уровень резервной щелочности составил в первой группе 20,34±1,30 ммоль/л ($p<0,05$), а во второй - 20,45±1,42 ммоль/л ($p<0,05$), в контроле - 18,32±0,95 ммоль/л.

Свиноматки в период супоросности и в подсосный период ежедневно получали с рационом минеральную кормовую добавку «Фелуцен», что в свою очередь сказалось на содержании минеральных элементов в сыворотке крови полученных от них поросят.

Содержание железа в сыворотке крови поросят полученных от опытных и контрольных свиноматок существенно не изменился в течение всего эксперимента.

На 15-17 сутки содержание цинка было выше в первой группе на 48,2%, во второй - 52,1% по сравнению с показателем в контрольной группе ($p<0,001$). На 30-32 сутки данный показатель составил в первой группе 12,21±0,85 мкмоль/л ($p<0,001$) и во второй - 12,70±0,52 мкмоль/л ($p<0,001$), в контроле - 8,42±0,68 мкмоль/л. На 42-45 день уровень цинка был выше по сравнению с контрольной группой на 46% и 48,5% соответственно в первой и второй группах.

Концентрация цинка в крови также была выше на 42-45 день у поросят, полученных от свиноматок первой и второй групп на 46% и 46,2% соответственно ($p<0,001$), а у поросят, полученных от контрольных свиноматок уровень цинка в крови составил 8,27±0,38 ммоль/л.

На 15-17 сутки концентрация кобальта составила у поросят первой группы 0,43±0,005 ммоль/л, а второй - 0,42±0,006 ммоль/л, что в свою очередь выше ($p<0,001$) показателя контрольной группы на 46,5% и 45,2% соответственно. На 42-45 день данный показатель составил в первой группе 0,40±0,002 ммоль/л ($p<0,001$), а во второй - 0,42±0,004 ммоль/л ($p<0,001$). В контрольной группе содержание кобальта в крови поросят составила на 42-45 день 0,22±0,005 ммоль/л.

Уровень селена в сыворотке крови поросят на 42-45 день был достоверно выше ($p<0,001$) по сравнению с контролем на 64,8% и 68,3% соответственно в первой и второй группах.

Уровень йода в крови поросят на 15-17 сутки составил в первой группе 0,09±0,001 мкмоль/л, а во второй - 0,08±0,001 мкмоль/л, что выше по сравнению с таковым показателем контрольной группы в 2,25 и 2,00 раза соответственно ($p<0,001$). В остальные дни уровень йода в крови также был достоверно выше у поросят опытных групп ($p<0,001$).

Содержание магния с крови поросят на 42-45 день был выше в первой группе на 64,1% и 68,2% по сравнению с контрольной группой ($p<0,001$).

Изменения были также отмечены и в активности ферментов в сыворотке крови поросят.

Так, на 15-17 день активность аспаратаминотрансферазы в сыворотке крови составила в первой группе $57,2 \pm 3,50$ Ед/л ($p < 0,001$), во второй - $62,4 \pm 4,11$ Ед/л ($p < 0,001$). У поросят полученных от контрольных свиноматок отмечалась высокая её активность, что в свою очередь указывает на развитие поражения печени, $89,1 \pm 3,93$ Ед/л. На 42-45 день активность аспаратаминотрансферазы была в первой группе на 34,6% и во второй – 28,8% ниже ($p < 0,001$) по сравнению с контрольной группой.

Активность аланинаминотрансферазы в сыворотке крови также была ниже у опытных поросят, чем у поросят, полученных от контрольных свиноматок ($p < 0,001$). На 42-45 день уровень активности аланинаминотрансферазы был ниже по сравнению с контролем на 30% и 27,9% соответственно в первой и во второй группах ($p < 0,001$).

Уровень активности глутаматдегидрогеназы в сыворотке крови поросят в ходе всего исследования существенно не изменился во всех группах и его активность составила в среднем $41,0-48,3$ Ед/л ($p > 0,05$).

Из таблицы 1 видно, что у опытных свиноматок отмечается высокая крупноплодность новорожденных поросят по сравнению с контрольными свиноматками. Так, живая масса новорожденных поросят была выше по сравнению с контрольной группой на 31,1% и 30% в первой и второй группах соответственно. К моменту отъема поросят от свиноматок сохранялась аналогичная картина.

Хотелось бы отметить, что у опытных свиноматок отмечалась также высокая молочная продуктивность. При взвешивании гнезда свиноматок в 21 день было отмечено, что молочная продуктивность свиноматок первой группы составляет 65 кг, а второй - 67 кг, в то время как в контрольной группе 59 кг.

Таблица 1 Продуктивные качества свиноматок

Группа	Количество свиноматок в опыте	Количество родившихся поросят, всего	Количество поросят на свиноматку	Живая масса поросенка
Первая	5	59	$11,3 \pm 0,36$	$1,18 \pm 0,04^*$
Вторая	5	58	$11,2 \pm 0,26$	$1,17 \pm 0,03^*$
Контрольная	5	61	$11,5 \pm 0,41$	$0,90 \pm 0,05$

Сохранность поросят представлена в таблице 2. Из данной таблицы можно увидеть, что у свиноматок опытных групп отмечается более высокая сохранность поросят, непосредственно с момента рождения и до отсадки от свиноматок.

Так, сохранность поросят в первой группе составила 93,2%, во второй - 96,5%, в контрольной группе 75,4%.

При вскрытии павших поросят обнаруживалась поражение печени и органов дыхания.

Таким образом, исходя из выше изложенного, следует отметить, что применение иммуностимуляторов в сочетании с препаратом «Фелуцен» глубокосупоростным и подсосным свиноматкам является эффективным способом повышения сохранности получаемого от них приплода.

Таблица 2 Сохранность поросят в опыте

Группа	Пало к 60-му дню жизни		Сохранность, %
	всего	В том числе по причине незаразных болезней	
Первая	4	-	93,2
Вторая	2	-	96,5
Контрольная	15	11	75,4

Литература :

1. Папуниди, К.Х. Патология обмена веществ и пути ее коррекции / К.Х. Папуниди, А.В. Иванов, М.Г. Зухрабов // Труды второго съезда ветеринарных врачей Республики Татарстан.-Казань, 2001.-С.192-198.
2. Рахманов, А. Д. Профилактика нарушений обмена веществ у телок и нетелей / А.Д. Рахманов // Ветеринарная патология.-2003. -№3. -С. 39-43.
3. Pond, W.G. Response of growing swine to dietary copper and clinoptilolite suplimentation / W.G. Pond, J. Yen, V. Varel // Nutur. Rep.- 2005.- V.37. - №4. – P. 795-80.

УДК 577.1; 632.938

**ПЕРОКСИДАЗЫ В ИНДУЦИРОВАННЫХ САЛИЦИЛОВОЙ
И ЖАСМОНОВОЙ КИСЛОТАМИ ЗАЩИТНЫХ РЕАКЦИЯХ
КАРТОФЕЛЯ ПРОТИВ ВОЗБУДИТЕЛЯ ФИТОФТОРОЗА
PEROXIDASES IN SALYCYLATE- AND JASMONATE- INDUCED
POTATO DEFENCE REACTIONS AGAINST LATE BLIGHT
PATHOGEN**

**СОРОКАНЬ А.В., БУРХАНОВА Г.Ф., ЧЕРЕПАНОВА Е.А.
SOROKAN A.V., BURCHANOVA G.F., CHEREPANOVA E.A.**

**ИНСТИТУТ БИОХИМИИ И ГЕНЕТИКИ УФИМСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН
INSTITUTE OF BIOCHEMISTRY AND GENETICS, UFA SCIENTIFIC CENTRE, RUSSIAN ACADEMY
OF SCIENCE**

*The influence of sayicylic (SA) and jasmonic (JA) acids on potato resistance to *Phytophthora infestans* was investigated. It was found that this derivates increased the activity of anionic peroxidases, had an ability to bound with chitin. The maximal expression levels of chitin-speciphic peroxidases we observed in plants, cultivated on the medium with combination of SA and JA. It was correlated with decrease of disease symptoms on the infected leaves.*