



ЖИВОТНОВОДСТВО И ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

В.А. Медведский, кандидат сельскохозяйственных наук
Витебская государственная академия ветеринарной медицины

УДК 636.4:636.087.72

Эффективная минеральная добавка в рационы свиней

Изучили химический состав и свойства, дозы применения морской соли для балансирования рационов свиноматок по основным минеральным веществам. Добавка соли применялась весь период супоросности и подсоса.

Установили, что более высокий уровень минерального обмена положительно сказался на показателях продуктивности свиноматок. Сохранность приплода в опытных группах превышала контроль на 4,6-6,6%. Поросята от свиноматок, получавших в рацион добавку, лучше развивались и росли, меньше подвергались желудочно-кишечным заболеваниям. В контрольной группе переболело 21,7%, а в опытных - 11,2-12,0% поросят. Введение в рацион свиноматкам соли позволило значительно повысить гуморальные факторы защиты их организма. Минеральная добавка не вызывает аллергической реакции в организме свиноматок. Это подтверждается данными о концентрации сиаловых кислот. Их количество находилось в пределах $12,3 \pm 0,86$ - $16,93 \pm 1,22$ ед. опт.пл. Установлено усиление фагоцитарной активности крови, фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа. Лучший эффект получен при введении в рацион свиноматок минеральной добавки в дозах 0,3-0,5% к массе сухого вещества корма.

Анализ работы крупных свиноводческих комплексов и специализированных ферм свидетельствует о том, что в условиях интенсивного ведения свиноводства становится все труднее обеспечить здоровье животных. У значительной части (25-30%) маточного поголовья рождается слабый недоразвитый молодняк. Биохимическими исследованиями установлено, что у 25% маточного поголовья нарушен обмен веществ, почти у 100% отмечены отклонения в обмене макро- и микроэлементов - кальция, фосфора, цинка, магния, йода, т.е. фактически нет ни одного животного, у которого не были бы выявлены те или иные отклонения в обмене веществ. Анализ рационов показывает на недостаточное содержание основных минеральных веществ.

Учитывая сказанное, нами поставлена задача изучить химический состав и свойства, дозы применения новой минеральной добавки (морской соли), а также действие ее на продуктивность, воспроизводительные способности, резистентность у свиноматок, а также рост, состояние здоровья, сохранность полученных от них поросят.

Установлено, что морская соль по многим показателям близка по составу к пищевой соли. Однако она

There have been studied the chemical content, properties and dosages of utilisation of sea salt for balancing the pattern of the main mineral substances used for feeding sows.

It has been determined that a higher level of mineral exchange positively influenced the productivity of sows. The survival rate of the newly born piglets in the experimental groups was 4.6-6.6% higher than in the control groups. The first piglets grew faster and were less affected by the intestine-belly diseases. The disease rate in the groups was 11.2-12.0% and 21.7% respectively. The utilisation of salt increased the humoral factors of resistance. The mineral additive caused no allergenic reaction. It was confirmed by the data on the concentration of the sialic acids (12.30 ± 0.86 - 16.93 ± 1.22 units). It was noticed that the phagocytic activity of blood increased, as well as the phagocytic number and index. The best effect was at the proportion of 0.3-0.5% of mineral additive to the weight unit of dry matter.

содержит значительно больший набор макро- и микроэлементов.

По принципу аналогов были подобраны четыре группы свиноматок по 25 голов в каждой. При этом животные первой группы были контрольными, второй - в рацион вводили 0,1%, третьей - 0,3 и четвертой - 0,5% минеральной добавки в расчете на 1 кг сухого вещества корма. При этом уровень поваренной соли в основном рационе составлял 0,3%.

Вводили минеральную добавку весь период супоросности и подсоса. Взятие крови у свиноматок проводили: при постановке на опыт, перед опоросом и перед отъемом поросят. Содержали животных в одном помещении. Параметры микроклимата соответствовали зоогигиеническим нормам.

Введение в рацион многокомпонентной минеральной добавки, в состав которой входили в значительных количествах кальций, магний, цинк, марганец, кобальт, железо, позволяет улучшить минеральный обмен в организме. Более высокий уровень минерального обмена положительно сказался на некоторых показателях продуктивности свиноматок. Так, многоплодие

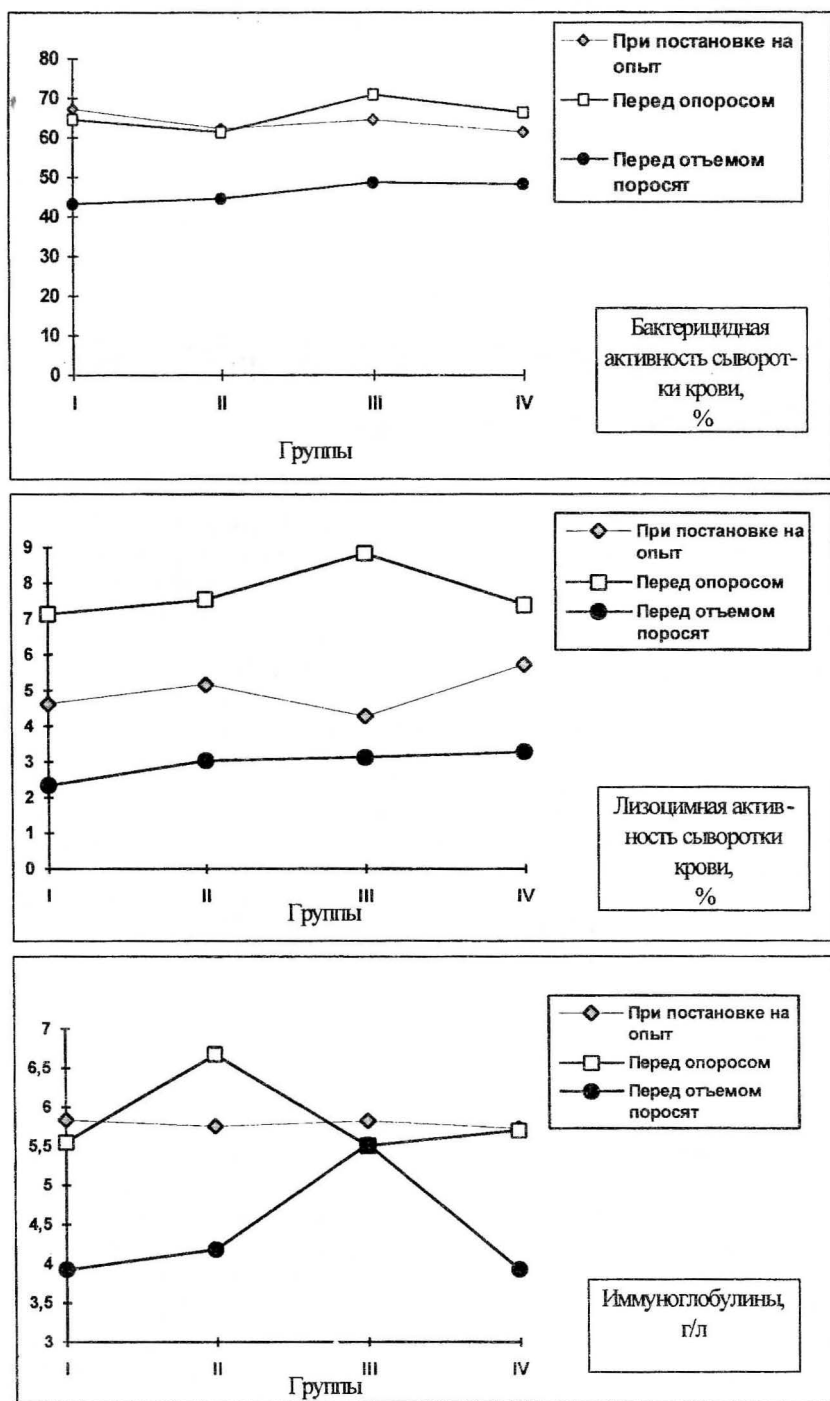


Рис. Показатели гуморальной защиты организма свиноматок

в опытных группах было выше, чем в контрольной на 0,2–0,4 головы. В третьей и четвертой группах было больше живых поросят. Также количество слабых поросят было меньше в опытных группах по сравнению с контрольной.

Сохранность приплода в опытных группах превышала контроль на 4,6–6,6%. Поросята от свиноматок, получавших минеральную добавку, лучше развивались и росли, меньше подвергались желудочно-кишечным заболеваниям. Так, в контрольной группе переболело 21,7%, а в опытных – 11,2–12,0% поросят. Данные о динамике приростов живой массы молодняка приведены в таблице 1.

Из приведенных данных следует, что среднесуточный прирост живой массы поросят, полученных от опытных свиноматок, на 2,7–13,8% выше, чем у контрольных.

Исследования естественных защитных сил организма показали, что до применения добавки (рис.) у свиноматок бактерицидная активность сыворотки крови находилась в пределах $61,57 \pm 3,35$ – $67,13 \pm 1,77\%$. Перед опоросом отмечено достоверное увеличение ($P < 0,05$) этого показателя у свиноматок третьей группы. В конце подсосного периода установлена низкая бактерицидная активность сыворотки крови у свиноматок всех групп. Однако по этому показателю животные второй группы все же превосходили контрольных на 1,78%, третьей – на 1,62, а четвертой – на 5,15%.

Более существенные изменения наблюдались по лизоцимной активности при введении изучаемой добавки. Так, у свиноматок третьей и четвертой групп перед отъемом поросят ее активность была выше, чем в контроле ($P < 0,5$).

Таблица 1. Динамика приростов живой массы подопытных поросят

Показатели	Группа			
	I (контрольная)	II	III	IV
Живая масса при рождении, кг	$1,277 \pm 0,045$	$1,225 \pm 0,047$	$1,298 \pm 0,075$	$1,301 \pm 0,062$
- гнезда в 21 день	$53,85 \pm 2,789$	$55,77 \pm 3,497$	$56,17 \pm 3,562$	$56,40 \pm 5,579$
- при отъеме (в 45 дней)	$10,70 \pm 0,429$	$10,80 \pm 0,665$	$10,92 \pm 0,429$	$11,14 \pm 0,278$
Абсолютный прирост, кг	$9,42 \pm 0,45$	$9,58 \pm 0,66$	$9,58 \pm 0,36$	$9,84 \pm 0,236$
Среднесуточный прирост, г	$180,9 \pm 14,80$	$185,7 \pm 14,81$	$191,0 \pm 7,94$	$205,8 \pm 5,36$
% к контролю	100,0	102,7	105,6	113,8

Таблица 2. Показатели клеточной защиты организма свиноматок

Показатели	Группа			
	I (контрольная)	II	III	IV
Фагоцитарная активность нейтрофилов, %	$34,45 \pm 0,64$	$36,00 \pm 0,43$	$34,50 \pm 1,28$	$35,00 \pm 1,50$
	$32,25 \pm 0,64$	$35,75 \pm 0,86$	$35,50 \pm 1,25$	$38,25 \pm 1,28^x$
Фагоцитарный индекс	$3,09 \pm 0,15$	$3,45 \pm 0,06$	$3,29 \pm 0,07$	$3,23 \pm 0,11$
	$3,39 \pm 0,08$	$3,65 \pm 0,19$	$3,73 \pm 0,18$	$3,36 \pm 0,07$
Фагоцитарное число	$1,06 \pm 0,043$	$1,021 \pm 0,021$	$1,24 \pm 0,058$	$1,13 \pm 0,03$
	$1,10 \pm 0,049$	$1,30 \pm 0,036^x$	$1,33 \pm 0,096$	$1,32 \pm 0,071^x$

Примечание: числитель – начало опыта, знаменатель – конец опыта

По содержанию иммуноглобулинов не отмечено существенных различий между животными опытных и контрольной групп в первые два исследования. В конце опыта свиноматки третьей группы имели в крови на 25,6% ($P < 0,001$) больше иммуноглобулинов, чем контрольные.

Введение в рацион минеральной добавки не вызвало аллергической реакции в организме свиноматок. Это подтверждают данные о концентрации сиаловых кислот. Их количество колебалось от $12,03 \pm 0,86$ до $16,93 \pm 1,22$ ед.опт.пл. без достоверных различий между группами.

Фагоцитарная активность лейкоцитов у подопытных животных не превышала $34,25 \pm 0,64$ – $36,00 \pm 0,43\%$ (табл.2). В конце опыта установлено усиление фагоци-

тоза у животных четвертой группы. В этот период также отмечали увеличение фагоцитарного числа у животных второй группы на 18,2% ($P < 0,05$), третьей – на 20,1 и четвертой – на 20,0% ($P < 0,05$).

Таким образом, при введении в рацион свиноматкам многокомпонентной минеральной добавки, содержащей широкий набор макро- и микроэлементов, значительно повышаются клеточно-гуморальные факторы защиты их организма. Это позволило не только снизить заболеваемость, но и увеличить интенсивность роста поросят по сравнению с животными контрольной группы. При этом лучший эффект получен при введении в рацион свиноматок 0,3–0,5% морской соли в расчете на 1 кг сухого вещества корма.