

Влияние введения кормовой добавки из зелёной массы амаранта на адаптационную способность ремонтных свинок

Е.С. Канаева, к.с.-х.н., А.М. Ухтверов, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

В решении проблемы обеспечения населения мясом первостепенное значение приобретает вопрос сохранения и развития свиноводства. Проблема качества ремонтного молодняка остаётся в числе важнейших проблем свиноводства, особенно при внедрении прогрессивных технологий в хозяйствах различного типа [1–3].

Использование в кормлении молодняка растительных добавок оказывает положительное влияние на продуктивность и воспроизводительные способности. Одной из самых перспективных кормовых добавок является амарант. При оптимальных условиях выращивания зелёная масса амаранта может достигать урожайности 700 ц/га. Растение амарант превосходит другие кормовые культуры по содержанию перевариваемого белка, сухого вещества и определённых минеральных элементов. Зелень амаранта – источник ценного белка, необходимого для нормального роста и развития живых организмов [4–8].

Исследование проведено с целью улучшения воспроизводительных способностей ремонтных свинок за счёт введения в рацион зелёной массы амаранта.

Для достижения поставленной цели были определены задачи исследования – изучение влияния введения в рацион зелёной массы амаранта на показатели форменных элементов крови, иммунологических факторов крови и воспроизводительные способности ремонтных свинок.

Материал и методы исследования. Опыт проводили в условиях хозяйства ЗАО «Северный ключ»

Самарской области. Были сформированы две подопытные группы ремонтных свинок в возрасте 10 мес. по 15 гол. в каждой гр. I гр. являлась контрольной, а II гр. – опытной. Условия кормления и содержания для животных обеих групп на всём протяжении опыта были одинаковыми и стабильными. Животных кормили кормосмесью, в 1 кг которой содержалось сырого протеина 146 г, клетчатки – 63 г, сырого жира – 30 г, кальция и фосфора 10 – 7 г. Свинок содержали в стандартных помещениях.

Животные II гр. получали в составе кормового рациона зелёную массу амаранта – 10% от сухого вещества комбикорма, а животные I гр. (контроль) не получали добавку в виде зелёной массы амаранта.

Ремонтных свинок случили с хряками-производителями крупной белой породы в возрасте 10–11 мес. Случка была ручная. Условия содержания для обеих групп свиной были одинаковыми и не менялись до конца опыта. Кормили свиной полнорационной кормосмесью. Ремонтные свинки содержались в станке по 7–8 гол.

Перед осеменением у трёх ремонтных свинок из каждой группы отбирали кровь для анализа. Определяли количество эритроцитов и лейкоцитов в камере Горяева. Гемиглобинцианидным методом определяли, сколько содержится гемоглобина в крови. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием компьютерной программы STADIA и определяли по критерию Стьюдента.

Результаты исследования. В процессе исследования изучили влияние кормления на гематологические показатели крови. Результаты анализа форменных элементов крови показаны в таблице 1.

1. Содержание форменных элементов в крови животных ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа	
	I контрольная	II опытная
Эритроциты, $10^{12}/л$	5,8±0,17	6,2±0,23*
Лейкоциты, $10^9/л$	14,5±0,22	10,4±0,65
Гемоглобин, г/л	119,7±1,78	127,5±2,15*
Общий белок, г/л	76,1±1,34	78,9±1,47

Примечание (здесь и далее): * – $P > 0,95$; ** – $P > 0,99$

Установлено, что показатели крови свиней обеих групп находились в пределах физиологической нормы. Однако животные опытной группы по некоторым показателям превосходили особей контрольной группы.

В крови ремонтных свинок опытной группы, получавших в рационе кормления зелёную массу амаранта, количество эритроцитов было на 0,4 ед. больше, чем у животных контрольной группы. В крови свинок контрольной группы отмечалось повышенное содержание лейкоцитов – на 4,1 ед. по сравнению со сверстниками опытной группы.

Содержание гемоглобина было лучше выражено у свиней опытной группы, количество его в крови составляло 127,5 г/л. В крови животных контрольной группы гемоглобина было меньше на 7,8 ед. и составляло 119,7 г/л. Содержание в крови ремонтных свинок к опытной группе общего белка было больше на 2,8 ед. по сравнению с животными контрольной группы и составляло 78,9 г/л.

Защитную функцию крови обеспечивают факторы гуморальной защиты организма.

В таблице 2 представлены результаты изучения гуморальных факторов защиты организма животных.

Иммунологические факторы защиты организма лучше были выражены у особей опытной группы. Высокий показатель резервной щёлочности наблюдался у свиней опытной группы 58,1%, у животных контрольной группы он был ниже на 5,9%. Фагоцитарная активность лейкоцитов в крови свиней опытной группы была на уровне 49,9%, или ниже, чем в крови особей контрольной, на 3,1%. Бактерицидная активность сыворотки крови у животных опытной группы составляла 84,3%, контрольной – 81,1%, что было ниже на 3,2%. Согласно статистической обработке по критерию Стьюдента различия достоверны. Более высокая лизоцимная активность наблюдалась у животных опытной группы и составляла 46,1%. У свинок контрольной группы этот показатель был ниже на 3,8%.

По результатам анализа можно сделать вывод, что более высокой защитной силой организма обладали свинки опытной группы, которые получали зелёную массу амаранта в кормовом рационе. Они быстрее приходили в охоту, у них наблюдалось большее количество опоросившихся маток, уве-

2. Иммунологические факторы защиты организма подопытных свинок, ($n = 3$; $X \pm Sx$)

Показатель	Группа	
	I контрольная	II опытная
Резервная щёлочность, %	52,2±1,36	58,1±1,84
Фагоцитарная активность, %	46,8±1,17	49,9±0,13
Фагоцитарный индекс	4,2	4,6
Бактерицидная активность, %	81,1±0,35	84,3±0,22*
Лизоцимная активность, %	42,3±0,36	46,1±0,25

3. Показатели воспроизводительной способности ремонтных свинок

Показатель	Группа	
	I контрольная	II опытная
Число осеменённых свиноматок, гол.	15	15
Количество благополучно опоросившихся маток, гол.	9	14
Многоплодие, гол.	10,5±0,21	10,8±0,24
Крупноплодность, кг	1,13	1,25**
Молочность, кг	49,57±0,26	52,34±0,23**
В 2 мес. при отъёме:		
живая масса	16,11±0,38	19,24±0,24**
1 поросёнка, кг		
Масса гнезда, кг	132±2,28	164±2,25**
Сохранность гнезда, %	78,21	88,46

личение многоплодия, крупноплодности, молочности, массы гнезда и сохранности гнезда.

Показатели воспроизводительной способности подопытных маток по первому опоросу показаны в таблице 3.

Анализ полученных данных свидетельствует, что воспроизводительные качества лучше были выражены у свиноматок опытной группы.

В опытной группе благополучно опоросилось 14 маток, одна матка была удалена из опыта из-за наличия абсцесса на задней части туловища, в контрольной группе опоросилось только 9, а 6 маток выбыло в основном из-за осложнений, возникших в процессе опороса.

В опытной группе было получено наибольшее количество поросят – 10,8 на одну свиноматку, а в контрольной группе – 10,5, что было на 0,3 меньше, чем в опытной группе.

Свинки опытной группы превосходили своих сверстниц из контрольной группы и по крупноплодности. Она составляла 1,2 кг, что характерно для крупной белой породы. В контрольной группе этот показатель был ниже на 0,12 кг. Полученные различия по критерию Стьюдента оказались достоверными.

Молочность – масса гнезда на 21-е сут. Это показатель, который характеризует воспроизводительные качества маток. Чем больше весят поросята к этому сроку, тем выше ценится матка из-за её молочности. Полученные различия по критерию Стьюдента оказались достоверными.

Воспроизводительные качества свиноматок оценивали по количеству и качеству поросят в 2-месячном возрасте. Живая масса одного поросёнка, полученного от маток при отъёме, в опытной группе составляла 19,24 кг, в контрольной группе этот показатель у поросят был ниже на 3,13 кг.

По живой массе и сохранности гнезда в 2 мес. преимущество было также на стороне поросят опытной группы – на 32 кг и 10,25% выше по сравнению с контрольной группой.

Ценность подсосной матки оценивали также и по сохранности поросят при отъёме их от матери в 2 мес. В опытной группе этот показатель составил 88,46%, т.е. к двухмесячному возрасту выбыло 11,54% поросят, полученных при рождении. В контрольной группе этот показатель составил 78,21%, т.е. выбыло 21,79%, что было на 10,25% больше по сравнению с опытной группой.

Вывод. Включение в рацион свиней зелёной массы амаранта положительно влияет на гематологические показатели крови, таким образом улучшая обменные процессы, что очень важно для свиней в период перед осеменением. Улучшаются воспроизводительные способности свиноматок,

увеличиваются многоплодие, крупноплодность, молочность, масса гнезда, сохранность гнезда, живая масса поросят при отъёме.

Литература

1. Канаева Е.С. Влияние кормления и содержания на гематологические показатели молодняка свиней // Научная перспектива. 2011. № 3. С. 62–63.
2. Луговская С.А. Лабораторная гематология / С.А. Луговская, В.Т. Морозова, М.Е. Почтарь и др. М., 2014. 218 с.
3. Мордвинова Е.С. Ухтверов А.М., Ухтверов М.П. Воспроизводительные качества недоразвитых ремонтных свинок в процессе их производственного использования // Зоотехния. 2008. № 7. С. 31–32.
4. Мордвинова Е.С., Ухтверов М.П. Воспроизводительные качества свинок в процессе их производственного использования // Зоотехния. 2008. № 7. С. 31.
5. Мордвинова Е.С., Ухтверов А.М., Ухтверов М.П. Репродуктивные органы у недоразвитых ремонтных свинок // Зоотехния. 2009. № 1. С. 32.
6. Ухтверов А.М. Гистологические и гистохимические показатели мышечной ткани у свиней / А.М. Ухтверов, М.П. Ухтверов, Л.Ф. Заспа, С.Л. Жемерикина // Свиноводство. 2011. № 3. С. 29–31.
7. Ухтверов А.М., Ухтверов М.П., Карпова И. Воспроизводительные качества свиноматок отечественных и зарубежных пород в условиях Среднего Поволжья // Свиноводство. 2009. № 7. С. 18–20.
8. Гинс М.С. Биологически активные вещества амаранта. Амарантин: свойства, механизмы действия и практическое использование: монография / Под ред. И.И. Чернадыева. М.: Изд-во РУДН, 2002. 183 с.