

ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩИЙ ТРЕПЕЛ И МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ БИОСТИМУЛЯТОР В РАЦИОНЕ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

А. ЛАВРЕНТЬЕВ, д-р с.-х. наук, ФГБОУ ВПО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»

В последнее время для восполнения макро- и микроэлементов в рационе животных изыскиваются доступные для производства и экономически обоснованные средства, такие как природные цеолиты. Огромные запасы, возможность использования без предварительного обогащения, низкая себестоимость, уникальные ионообменные и адсорбционные свойства определяют многообразие областей их применения. Природные цеолиты — это микропористые каркасные алюмосиликаты кристаллической структуры, состоящие из каналов и пустот, занятых крупными ионами и молекулами воды. Последние способны свободно передвигаться, приводя к ионному обмену и обратимой дегидратации. Благодаря строго определенным размерам пор внутренних полостей цеолиты обладают молекулярно-ситовыми свойствами, являются хорошими адсорбентами для многих неорганических и органических веществ. Цеолиты в биологическом отношении чрезвычайно активны, поэтому прямо или опосредованно влияют на обмен веществ, на жизнедеятельность всего организма сельскохозяйственных животных. Действие цеолитов проявляется в первую очередь в желудочно-кишечном тракте. Одна из важнейших их функций — способность к иммобилизации ферментов.

В Чувашии открыто Алатырское месторождение цеолитового трепела, получившего торговое название «Пермаит». Химический состав Пермаита (к массе сухого вещества): SiO_2 — 64,39%, Fe_2O_5 — 3,25, Al_2O_3 — 3,42, TiO_2 — 0,45, CaO — 7,74, CaCO_3 — 14,70, MgO — 1,71, Na_2O — 0,03, K_2O — 1,81, P_2O_5 — 0,2, прочие примеси — 11,9%. В 1 кг цеолитового трепела содержатся 300 мг меди, 0,25 мг молибдена, 90 мг фтора, 510 мг марганца, 75 мг бора.

Одним из источников данных микроэлементов является препарат Сувар на основе терпеноидов (смоляных кислот), которые обладают бактериостатическими и антимикробными свойствами, благоприятно влияют на организм животного. Данный препарат оказывает стимулирующее воздействие на белковый и минеральный обмен. Однако еще недостаточно изучено его влияние на продуктивность, рост и развитие сельскохозяйственных животных. Поскольку в состав этого препарата входят такие микроэлементы, как железо, цинк, марганец, медь, кобальт, то можно предположить, что он обладает рядом свойств, присущих различным солям этих элементов. Также Сувар содержит сесквитерпеновые и дитерпеновые углеводороды, монотерпеновые спирты, смоляные и жирные кислоты, что может свидетельствовать о более широком влиянии этого препарата на

организм животных. Препарат Сувар представляет собой порошок от светло-серого до светло-коричневого цвета, со специфическим запахом, плотностью 0,5–0,6 г/см³, кислотным числом до 10 мг КОН/г, температурой плавления 178–189°C. Он не растворим в воде, но растворим во многих растворителях, особенно в 0,4%-ной соляной кислоте. В 1 кг препарата содержатся: 30 г железа, 7,5 г меди, 43 г цинка, 10 г марганца, 0,25 г кобальта.

Нами был проведен научно-хозяйственный опыт, в котором изучали влияние смеси препаратов Пермаит и Сувар в составе комбикормов на организм молодняка свиней. По принципу аналогов сформировали три группы поросят-отъемышей 2-месячного возраста по 10 голов в каждой. Животные содержались в отдельных клетках. Эксперимент продолжался 60 дней.

Молодняк контрольной группы получал основной хозяйственный рацион (комбикорм-концентрат); пороссятам 1 опытной группы дополнительно к основному рациону давали цеолитсодержащий трепел Пермаит в количестве 3% от массы комбикорма, 2 опытной группы — смесь Пермаита и биостимулятора Сувар в соотношении 30:1 в дозе 3% от массы комбикорма. Данные кормовые добавки перед скармливанием пороссятам опытных групп тщательно смешивали с комбикормом. Основной рацион состоял из ячменя, пшеницы, мясокостной муки, мела, соли поваренной. Питательность рациона: 1,73 корм. ед., 18,2 г мДж обменной энергии, 194 г переваримого протеина, 9,87 г лизина, но наблюдался дефицит витаминов, питательных и минеральных веществ. В сухом веществе корма содержалось 1,32 корм. ед., 14 МДж обменной энергии, 183 г сырого протеина, 8% клетчатки, 1,1% кальция, 0,72% фосфора. На 1 корм. ед. приходилось 112 г переваримого протеина, отношение кальция к фосфору было 1,53:1. Недостаток минеральных веществ в рационе, таких как кальций, магний, железо, медь, цинк, кобальт, марганец, восполнялся за счет цеолитсодержащего трепела Пермаит и биостимулятора Сувар. По консистенции корм представлял собой увлажненную обратом кормовую смесь (из расчета 1 кг обрат на 1 поросенка).

Валовой прирост в 1 опытной группе по сравнению с контрольной группой увеличился на 9,1%, во 2 опытной группе — на 13,8%. Разница оказалась достоверной между 1 опытной и контрольной группами ($P < 0,05$) и 2 опытной и контрольной группами ($P < 0,01$). В 1 и 2 опытных группах затраты корма на 1 кг прироста были ниже — соответственно на 8,4% и на 12,1%, чем в контроле (см. таблицу).



Применение препарата Пермаит, как отдельно, так и совместно с биостимулятором Сувар, в рационах поросят способствовало снижению затрат корма. Окупаемость затрат в контрольной группе составила 86%, в 1 опытной — 94%, во 2 опытной группе — 96%.

Гематологические показатели крови в начале опыта находились в пределах физиологической нормы для поросят данного возраста. В конце опыта эти показатели отличались от начальных значений, что объясняется возрастными физиологическими изменениями. На фоне общего увеличения эритроцитов и гемоглобина в крови подсвинков с возрастом их содержание также повышалось в зависимости от использования изучаемых добавок в рационе: в контроле — соответственно на 7,9% и 3,6%, в 1 опытной группе — на 10,2% и 6,7%, во 2 группе — на 20,6% и 5,3%. Следует отметить, что колебания количества эритроцитов и гемоглобина в крови животных не находились между собой в параллельной зависимости. В связи с этим цветной индекс (отношение содержания гемоглобина к числу эритроцитов) варьировал в зависимости от состояния животных. Более высокая насыщенность эритроцитов гемоглобином наблюдалась в крови подсвинков контрольной группы. По содержанию лейкоцитов в крови также отмечалась тенденция к их увеличению с возрастом животных опытных групп: разница между 1 опытной и контрольной группами составила 1,49 тыс./мкл ($P < 0,01$), 2 опытной и контрольной — 1,42 тыс./мкл ($P < 0,01$). Количество эритроцитов во 2 опытной группе превышало контроль на 0,78 млн/мкл ($P < 0,05$).

Уровень общего белка и белковых фракций в сыворотке крови поросят колебался в пределах физиологической нормы. Однако по сравнению с контролем во 2 опытной группе отмечено большее на 0,87 г% содержание общего белка, что свидетельствует об улучшении белкового обмена в этой группе вследствие нормализации минерального и витаминного питания.

В начале опыта содержание общего кальция у всех свинок было ниже физиологической нормы. В течение эксперимента в опытных группах оно нормализовалось, тогда как в контрольной группе этот показатель остался на прежнем уровне. По сравнению с контролем у поросят 1 опытной группы содержание общего кальция увеличилось на 3,88 мг% ($P < 0,001$), 2 опытной группы — на 4,71 мг%.

Динамика прироста живой массы и затраты корма

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная (ОР + Пермаит)	2 опытная (ОР + Пермаит и Сувар)
Живая масса поросенка, кг			
в начале опыта	16,2	15,9	16,05
в конце опыта	39,7	41,5	42,8
Валовой прирост, кг	23,5	25,64	26,75
Индекс прироста, %	100	109,1	113,8
Среднесуточный прирост, г	391,5	426,7	445,8
Затраты корма, корм. ед.,	103,8	103,8	103,8
в том числе на 1 кг прироста	4,41	4,04	3,88

Результаты исследования показали, что под влиянием добавок Пермаит и Сувар несколько повысилась переваримость питательных веществ животными опытными группами. Наилучшие показатели получены во 2 опытной группе (смесь Пермаита и Сувар): переваримость сухого вещества выше на 5,1% по сравнению с контролем и на 1,6% по сравнению с 1 опытной группой (Пермаит), органического вещества — на 4,3% и 1,9%, сырого протеина — на 3,6% и 1,3%, сырого жира — на 8,9% и 3,8%, сырой клетчатки — на 10,2% и 4,7%, БЭВ — на 2,6% и 0,9%, соответственно. Эти данные свидетельствуют о положительном влиянии изучаемых добавок на использование азота корма животными за счет повышения его переваримости.

Животные опытных групп по сравнению с контрольными несколько лучше использовали кальций и фосфор. Так, в 1 опытной группе процент использования кальция от принятого и переваренного был выше соответственно на 2,1 и 1,9; во 2 группе — на 7,84 и 5,5. Свинок 1 и 2 опытных групп также лучше использовали фосфор от принятого — на 1,94% и 3,08%. Использование переваренного фосфора в 1 опытной группе превышало контроль на 2,3%, во 2 опытной группе этот показатель был ниже на 2,5%, чем в контрольной группе.

Таким образом, применение цеолитсодержащих трепелов и биостимуляторов на основе терпеноидов способствует приросту живой массы молодняка свинок, лучшей переваримости и усвоению питательных веществ рациона. ■

ЗАО Мясоперерабатывающий завод Ступино-Останкино предлагает

МУКУ МЯСОКОСТНУЮ
Сырой протеин 40-45%
Сырой жир 8-10%
Влага 4,5-5%
Клетчатка 1,8-2,5%
Зола 26-28%

ЖИР ТЕХНИЧЕСКИЙ 3 СОРТ

Продукция изготавливается на оборудовании фирмы **MECCAR Impianti Sri (Италия)**

Тел./факс (49664) 77-544, (49664) 77-545, E-mail: stupino_m@mail.ru

ИВАНТЕЕВСКИЙ ЭЛЕВАТОРМЕЛЬМАШ

ПРОИЗВОДИТ И ПРОДАЕТ

Конвейеры всех видов и нории
Зерноочистительное и самотечное оборудование
Зернокомплексы и зерносушилки
Пневматические пробоотборники и перегружатели
Автомобиль- и вагоноразгрузчики
Запасные части: ролики, ковши, шнеки

141282, Московская обл., г. Ивантеевка, ул. Толмачева, 80
Тел. (495) 993-63-18, 517-91-95, 542-80-54 (49653) 6-10-59
http://www.elevatormash.net
E-mail: elevatormash@yandex.ru