Птицеводство. – 2009. – № 9. – С. 33–34.

ПРЕМИКС НА ОСНОВЕ САПРОПЕЛЯ

И. Коршева, *Омский ГАУ*

Наибольший эффект от биологически активных веществ в рационах можно получить при комплексном их применении в виде премиксов, так как при непосредственном введении малых доз микродобавок не достигается необходимая точность дозирования и равномерность распределения в единице корма.

Однако классические премиксы, выработанные простым смешиванием компонентов, имеют существенные недостатки: потери БАВ из-за окисления витаминов и разрушения ряда микроэлементов, не защищённых от контакта с окружающей средой, расслоение компонентов на фракции в ходе отгрузки и транспортировки (самосортирование комбикормов при перемещении различными механизмами), слёживание в процессе хранения и др.

На сохранность витаминов и микроэлементов в премиксе большое влияние оказывает наполнитель, он должен отвечать определённым требованиям: иметь реакцию, близкую к нейтральной (pH 5,5-7,5); влажность не более 10%; хорошую сыпучесть; малую склонность к пылеобразованию и накоплению статического электричества.

Содержание биологически активных веществ составляет в премиксе 20-30%, остальная масса — наполнитель, который состоит из носителя и разбавителя. Классическая технология производства премиксов предусматривает одно- или многоступенчатый процесс ввода БАВ и разбавителя в объём носителя. В качестве носителя используют тот, который способен удерживать активные вещества, — продукты переработки зерна (дроблёнку, отруби, муку грубого помола), порошкообразный жмых, шрот, кормовые дрожжи, муку травяную, соевую или из рисовой шелухи, оливковые косточки, скорлупу миндальных орехов. И это далеко не полный перечень.

Несмотря на то, что сапропели Западной Сибири широко применяют в кормлении сельскохозяйственных животных, в качестве наполнителя премиксов их применяют недостаточно.

Поэтому цель нашего эксперимента — изучить эффективность сапропеля в качестве наполнителя для премикса.

Для проведения опыта были приготовлены премиксы: 1%-ный витаминно-минеральный (ВМП), 0,5%-ный — витаминный (ВП) и 0,5%-ный — минеральный (МП). В качестве наполнителя для контроля взяты пшеничные отруби влажностью *8%* (ВМП О-8), а для опыта — сапропель влажностью 8% (ВМП С-8, ВП С-8), 1 5% (ВМП С-15) и 20% (ВМП С-20). Во все премиксы было введено растительное масло в количестве 1 процента.

Учитывали режимы температуры и влажности в помещении, а также изменение влажности премиксов в процессе хранения. После двух недель хранения при средней температуре в помещении 20,5° С и влажности 67,6% влажность премикса ВМП С-1 5 снизилась на 1,8% по сравнению с исходной, а ВМП С-20 — на 1 7 процентов.

В премиксах ВМП О-8, ВМП С-8 и ВП С-8 за этот же период происходит повышение влажности на 4,8; 1,7; 2,4% соответственно. После одного месяца хранения при 19,8°С и влажности 68,5% в помещении наблюдалось дальнейшее снижение влажности премикса ВМП С-15 на 1,7% и ВМП С-20 — на 27,6% по сравнению с предыдущими показателями. Следует отметить: чем выше влажность премикса на основе сапропеля, тем большая происходит её потеря. После двух и более месяцев хранения в помещении при средней температуре 20,3-22,1 °С и влажности 67,9-89,7%, влажность премиксов ВМП О-8, ВМП С-8, ВП С-8 повысилась на 1,7-4,0%, а ВМП С-15 и ВМП С-20 снизилась на 3-10 процентов.

Активность витамина **А** (табл. 1) в премиксах ВМП О-8, ВМП С-8, ВМП С-15, ВП С-8 на протяжении четырёх месяцев соответствовала заявленной (1500 МЕ/г). В премиксе с более высокой влажностью ВМП С-20 наблюдалось снижение активности витамина А уже после трёх месяцев хранения на 35,1 и на 38,5%— после четырёх.

Таблица 1

Срок хранения

Премикс

ВМП О-8

ВМП С-8

ВМП С-15

ВМП С-20

ВП С-8

2 нед.

100

100

100

100

100

1 мес.

100

100

100

100

100

2 мес.

100

100
100
100
100
3 мес.
100
100
100
64,9
100
4 мес.

100
100
100
61,5
100

Витамин **D_3**(табл. 2) на протяжении четырёх месяцев хранения в премиксах с влажностью 8-15% соответствовал заявленному (500 МЕ/г), а в премиксе ВМП С-20 уже после двух месяцев он снижается на 9,4%, в дальнейшем содержание его уменьшается до 85 процентов.

Таблица 2

Срок хранения	
Премикс	
ВМП О-8	
ВМП С-8	

ВМП С-15
ВМП С-20
ВП С-8
2 нед.
100
100
100
100
100
1 мес.
100

100
100
100
100
2 мес.
100
100
100
90,6
100
3 мес.

100
100
100
88
100
4 мес.
100
100
100
85
100

Витамин **Е** (табл. 3) в премиксах ВМП О-8, ВМП С-8 и ВП С-8 в течение всего периода сохраняется на уровне 100 процентов. ВМП С-15 содержит витамина на 7,7, а ВМП С-20 — на 4,9 процента меньше.

Таблица 3

Срок хранения
Премикс
ВМП О-8
ВМП С-8
ВМП С-15
ВМП С-20
ВП С-8
2 нед.

100
100
100
100
100
1 мес.
100
100
100
100
100

2 мес.
100
100
100
100
100
3 мес.
100
100
100
100
100

4 мес.
100
100
92,3
85,1
100

Активность витамина $\mathbf{B_1}$, (табл. 4) в премиксе ВМП О-8 в течение трёх месяцев была 100%-ной, а после четырёх снизилась до 96 процентов. В премиксах ВМП С-8, ВМП С-1 5, ВМП С-20 и ВП С-8 в течение одного месяца хранения его активность составила 100%, через четыре снизилась до 87,7-97,0 процентов. Содержание
B
2
,
B
3
,
B
5
и
B
6
во всех премиксах в течение четырёх месяцев хранения было 100%-ным.

Таблица 4

Срок хранения

Премикс
ВМП О-8
ВМП С-8
ВМП С-15
ВМП С-20
ВП С-8
2 нед.
100
100

100

100

100

1 мес.

100

100

100

100

100

2 мес.

100

97,7
85,3
87,7
92
3 мес.
100
97,7
96,7
100
98,3
4 мес.

96
95,3
97
87,7
97

Апробация премиксов, приготовленных на отрубях и сапропеле различной влажности, проведена на цыплятах-бройлерах кросса «Сибиряк-2» с суточного до 42-дневного возраста. Зоотехнические показатели выращивания птицы представлены в таблице 5.

Таблица 5.

Показатели
Группы, потребляющие премиксы:
ВМП О-8 (контроль)
ВМП С-8

ВМП С-15

ВМП С-20

ВП С-8 + МП С-8

Сохранность, %

100

100

100

100

97,1

Живая масса в 42 дн., г

2300

2290

2340

2240

2400

Среднесуточный прирост, г

53,7

53,5

54,6

52,3

56,1

Среднесуточное потребление корма, г/гол.

107,6
109,1
108,8
106,5
112,1

Затраты корма на 1 кг прироста, кг
2
2,04
1,99
2,04
2

Сохранность цыплят за период выращивания во всех группах была высокой — 97,1-1 00 процентов. Живая масса у получавших кормосмеси с премиксами ВП С-8 + МП С-8 на 4,6% больше, чем с премиксами ВМП О-8, ВМП С-8, и на 2,5-6,7% — в сравнении с ВМП С-1 5 и ВМП С-20.

Потребление корма с премиксом ВМП С-8 — на 1,4%, ВМП С-1 5 — на 1,1, ВП С-8 + МП С-8 — на 4,21% больше, а с премиксом ВМП С-20 — меньше на 1 процент.

Ввод ВП С-8 + МП С-8 также способствовал увеличению его среднесуточного потребления на 2,76 процента. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы бройлеров, получавших кормосмесь с премиксом ВМП С-8 и ВМП С-20, оказались больше на 2% по сравнению с контролем.

Наименьшие отмечены при вводе премикса ВМП С-15, а у птицы, потреблявшей кормосмесь с премиксом ВП С-8 + МП С-8, находились на уровне контрольной группы.

Ввод премиксов на сапропеле способствовал увеличению убойного выхода на 0,84-1,61 процента. Более высокая масса съедобных частей и мышечной ткани отмечена у бройлеров, получавших ВП С-8 + МП С-8 (у петушков — на 3,2-8,4 и 2,2-11,3%, у курочек — на 12,6-13,8 и 12,2-18,7%).

Бройлеры, потреблявшие кормосмесь с премиксом ВМП С-8 и ВМП С-1 5, имели больше массу грудных мышц на 3,8 и 4,6%, чем контрольная группа.

Содержание в печени бройлеров в разные возрастные периоды витаминов**А**, **Е** и **B_2** приведено в таблицах 6, 7, 8.

Таблица 6

Группы, потреблявшие премиксы:

Возраст, дн.
1
7
14
21
28
35
42

ВМП О-8 (к)
19,92

15,45

17,07

32,69

40,41

56,06

100,86

ВМП С-8

19,92

15,81

17,86

39,79

41,22

58,24

107,07

ВМП С-15

19,92

15,55

16,15

35,34

37,21

51,13

96,5

ВМП С-20

19,92
15,28
16,12
34,56
37
49,98
94,24
ВП С-8 + МП С-8
19,92
15,56
17,17

39,23
46,7
56,29
101,18

Таблица 7

Группы, потреблявшие премиксы:
Возраст, дн.
1
7
14
21

28
35
42
ВМП О-8 (к)
910
32,58
30,18
40,54
41,18
44,46
61,62

ВМП С-8

910

38,34

38,5

45

42,33

49,91

62,37

ВМП С-15

910

37,97

36,42

46,58

39,89

46,7

57,47

ВМП С-20

910

37,58

37,71

41,12

8,23

44,6

46,61
ВП С-8 + МП С-8
910
40,49
30,9
45,21
43,42
45,58
62,18

Таблица 8

Группы, потреблявшие премиксы:

Возраст, дн.
1
7
14
21
28
35
42

ВМП О-8 (к)
14,6
28,9

22,5
20,2
16,1
16,6
15,5
ВМП С-8
14,6
28,8
23,7
19,8
16,9
16,2

15,9

ВМП С-15

14,6

26,2

21,7

19

16,9

16

15,1

ВМП С-20

14,6

25,3

24,6

21,2

16,9

15,8

15,1

ВП С-8 + МП С-8

14,6

28,8

23,4

19,9

17,7

17,4

17,2

Во все возрастные периоды наибольшее содержание витамина **А** в печени установлено при вводе в кормосмеси премиксов ВМП С-8 и ВП С-8 + МП С-8: по сравнению с контролем в 7 дней больше на 2,3 и 7,6%, в 14 — на 4,6 и 0,5, в 21 — на 21,7 и 20,0, в 28 — на 2,0 и 15,5, в 35 — на 3,8 и 0,4, в 42 дня — на 6,1 и 0,3 процента.

Подобная тенденция отмечена по содержанию витамина **Е**. В печени 7-, 14- и 21-дневных бройлеров установлен больший его уровень по сравнению с контрольной группой на 16,5-24,3; 20,6-27,6 и 11,0-14,8% соответственно.

С 28 дней в печени бройлеров, получавших кормосмеси с премиксами ВМП С-15 и ВМП С-20, отмечено снижение витамина **Е** на 3,1-7,1%; в отличие от ВМП О-8 — на 5,7-9,6% и 8,1-11,9% по сравнению с премиксами ВМП С-8 и ВП С-8 + МП С-8. Уменьшилось содержание в печени бройлеров витамина **B_2** в среднем на 2,7% в кормах с премиксами ВМП С-15 и ВМП С-20.

В печени птицы, получавшей премиксы ВМП С-8 и ВП С-8 + МП С-8, уровень витамина **B_2** больше на 3,1 и 11,2%, чем в контроле.

Содержание минеральных веществ в большеберцовой кости цыплят во всех группах соответствовало физиологическим нормам, что свидетельствует о сбалансированном кормлении птицы по минеральным веществам.

При введении премиксов ВМП С-8, ВМП С-15, ВМП С-20 и ВП С-8 + МП С-8 стоимость

рациона снизилась на 1,4 процента. От бройлеров, потреблявших кормосмеси с премиксами ВМП С-8 и ВП С-8 + МП С-8, ВМП С-15, получено мяса больше на 1,8; 2,5; 3,9% соответственно, чем от контрольных. Также увеличилась в опытных группах и прибыль на 10,5; 14,8; 23,7 и 0,3 процента. Рентабельность возросла соответственно на 2,3-3,2 и 5,1 процента.

Наибольший экономический эффект в группах, потреблявших премикс ВМП С-15: прибыль составила 25131,6 руб., рентабельность — 26,3 процента.

Результаты исследований свидетельствуют, что использование в кормлении цыплят-бройлеров премикса на основе сапропеля влажностью 8 и 15% позволило получить высокие зоотехнические, биохимические и экономические показатели. О хорошей биодоступности витаминов из премиксов на основе сапропеля свидетельствует содержание витаминов в печени, а также достоверное превышение мясной продуктивности.