

Изобретение относится к производству кормов для птицы, а именно, к производству кормовой добавки для лечения дисхондроплазии бройлеров (ДХП).

ДХП бройлеров характеризуется деструктивными изменениями хрящевой ткани с отслоением эпифиза на проксимальном конце бедренной и большеберцовой кости, отсутствием минерализации костной ткани и сопровождается нарушением опорно-двигательной функции, задержкой роста, снижением привесов и ограничением срока содержания бройлеров. Этиология ДХП не изучена. Ряд авторов предполагают, что причиной ДХП являются нарушения минерального обмена: изменение в рационе отношения кальция к фосфору с избытком фосфора и нарушение баланса электролитов. Сведения о препаратах для лечения ДХП в литературе отсутствуют.

За прототип изобретения нами принята кормовая добавка, содержащая витамин Е и диметилсульфоксид в соотношении 1:(18,75–50,0) и позволяющая увеличить привесы и повысить сохранность поголовья. (Авт.св. СССР № 1748782, А 23 К1/16, опубл. 23.07.92, Бюл. № 27).

Однако эта добавка не восстанавливает нарушения опорно-двигательной функции при ДХП бройлеров.

Задачей изобретения является разработка новой кормовой добавки для птицы, позволяющей путем введения микроэлементов в сочетании с диметилсульфоксидом обеспечить минерализацию костной ткани, восстановление двигательной функции при дисхондроплазии бройлеров и одновременно с этим увеличить привесы и повысить сохранность поголовья.

Для решения этой задачи предложена кормовая добавка для птицы "Минердимс", содержащая диметилсульфоксид, которая, согласно изобретению, содержит дополнительно калий, магний и железо в виде хлористых или сернокислых солей при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Диметилсульфоксид	25,9–46,7	
Калий		25,9–36,0
Магний		24,9–34,6
Железо		2,5–3,5

Добавку получили простым смешиванием компонентов, для получения использовали диметилсульфоксид (ДМСО) Шосткинского химкомбината, в качестве источника железа использовали железо сернокислое ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) ГОСТ 4148–66, в качестве источника калия – калий хлористый (KCl) ГОСТ 4234–69, в качестве источника магния – магний хлористый ($\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) ГОСТ 4209–77.

Пример 1 иллюстрирует экспериментальное воспроизведение дисхондроплазии бройлеров, а пример 2 – эффективность применения кормовой добавки "Минердимс".

Пример 1. Для воспроизведения дисхондроплазии бройлеров 100 цыплят суточного возраста поделили на 2 группы. Цыплята контрольной группы содержались на сбалансированном рационе, а цыплята опытной группы содержались на рационе с избытком фосфора 1,150% при соотношении кальция к фосфору 0,8.

Через 14 дней в контрольной группе бройлеры были клинически здоровы, биохимические показатели соответствовали физиологической норме, а в опытной группе наблюдалось залеживание птицы, живая масса уменьшалась на 35%. При вскрытии головка бедренной кости темно-красного цвета, легко ломается, проксимальный конец утолщен, большеберцовая кость гибкая.

При биохимических исследованиях наблюдается снижение содержания кальция, калия, железа и увеличение содержания фосфора (см. табл. 1).

Таким образом, избыток в рационе фосфора и нарушение соотношения кальция и фосфора сопровождается выделением из организма солей кальция, железа, калия, что приводит к задержке минерализации костной ткани.

Пример 2. Для подтверждения эффективности кормовой добавки "Минердимс" бройлеры с характерными для ДХП внешними, патолого-анатомическими и биохимическими изменениями были разделены на 8 равноценных групп по 30 голов в каждой. Цыплята 1-й – 5-й групп получали "Минердимс", цыплята 6-й контрольной группы не получали "Минердимс", цыплята 7-й группы получали только диметилсульфоксид, а цыплята 8-й группы получали калий, магний и железо без ДМСО.

Цыплята 1-й группы получили кормовую добавку в количестве 489 мг на 1 кг корма следующего состава:

ДМСО	275 мг/кг	56,2 вес. %
Калий	104 мг/кг	21,2 вес. %
Магний	100 мг/кг	20,5 вес. %
Железо	10 мг/кг	2,1 вес. %
Итого:	489 мг/кг	

Для этого к 275 мг ДМСО добавили KCl – 197,3 мг, $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ – 832,5 мг, $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ – 51,4 мг и перемешали. Также были приготовлены и остальные составы. Они приведены в табл. 2.

За птицей проводились наблюдения с учетом патолого-анатомических и биохимических изменений, живой массы и сохранности поголовья. Результаты приведены в табл. 3.

Через 7 дней в группах 2–4, где бройлеры получали "Минердимс" в пределах, указанных в формуле изобретения, произошло восстановление опорно-двигательной функции и биохимических показателей, что сопровождалось увеличением живой массы и сохранением численности поголовья.

Применение запредельных доз в группах 1 и 5 привело к отсутствию терапевтического эффекта. В группе 5, кроме того, проявились катаральные изменения в двенадцатиперстной кишке. В контрольной группе 6 патолого-анатомические и биохимические изменения сохранились.

В группе 7, у цыплят, получавших диметилсульфоксид (без микроэлементов), клинико-анатомическое состояние оставалось без изменений и биохимические показатели были незначительно улучшены.

В группе 8, у цыплят, получавших набор микроэлементов, но без ДМСО, процесс восстановления биохимических параметров и опорно-двигательной функции проходил в течение 14 дней.

Из табл. 3 видно, что заявляемая кормовая добавка эффективна в пределах, указанных в формуле изобретения.

Наиболее эффективным является состав, содержащий 41,2 вес.% диметилсульфоксида, 28,6 вес.% калия, 27,5 вес.% магния и 2,7 вес.% железа.

Заявляемая добавка успешно устраняет нарушение баланса микро- и макроэлементов при ДХП бройлеров в течение 7 дней.

Таблица 1

Влияние нарушения соотношения минеральных веществ в корме для птицы на проявление дисхондроплазии и изменение состава минеральных веществ в организме бройлеров

Показатели	Дни	Живая масса, г	Сохран. поголовья, %	Гемоглобин, г%	Са, мг %	Р, мг %	К, мг %	Fe, мг %
Клинически здоровы Р = 0,772% Са:Р = 1,26:1	14	170±6,7	100	10,4±0,1	14,6±0,68	5,9±0,30	255±11,9	39±1,02
	28	352±0,2	98	11,8±0,1	16,0±0,2	6,4±0,16	285±20,5	36,1±1,02
Дисхондроплазия Р = 1,150 % Са:Р = 0,8:1	14	123±5,3	90	8,2±0,11	12,6±0,6	6,8±0,13	177±1,64	30±2,73
	28	229±11,4	80	7,6±0,15	10,6±0,68	8,1±0,16	151±8,54	24±2,02

Таблица 2

Состав кормовой добавки "Минердимс" и ее дозы

Компоненты кормовой добавки	1-я группа			2-я группа			3-я группа			4-я группа			5-я группа		
	Вес. %	Элемент, мг/кг корма	Соль, мг/кг корма	Вес. %	Элемент, мг/кг корма	Соль, мг/кг корма	Вес. %	Элемент, мг/кг корма	Соль, мг/кг корма	Вес. %	Элемент, мг/кг корма	Соль, мг/кг корма	Вес. %	Элемент, мг/кг корма	Соль, мг/кг корма
Диметилсульфоксид	56,2	275	–	46,7	375	–	41,2	375	–	25,9	375	–	18,8	500	–
Калий в виде КСl	21,2	104	197,3	25,9	208	394,6	28,6	260	493,3	36,0	520	986,6	39,8	1040	1973,3
Магний в виде $MgCl_2 \cdot 6H_2O$	20,5	100	832,5	24,9	200	1665	27,5	250	2080	34,6	500	4162	37,7	1000	8325
Железо в виде $FeSO_4 \cdot 7H_2O$	2,1	10	51,4	2,5	20	102,8	2,7	25	108,5	3,5	50	257,1	3,7	100	514
Всего	489			803			900			1445			2640		

Таблица 3

Эффективность применения кормовой добавки "Минердимс"

Группы	Живая масса	Сохран. поголовья, %	Гемоглобин, г %	Са, мг%	Р, мг%	К, мг%	Mg, мг%	Fe, мг%
1-я	285±9,4	86,7	7,6±0,19	13±0,6	7,5±0,24	150±0,2	2,7±0,2	12,8±0,12
2-я	402±11,2	93,4	10,2±0,11	16±0,3	6,8±0,18	202,8±0,13	3,4±0,09	16,4±0,09
3-я	426±16,8	96,7	10,4±0,2	16±0,27	6,4±0,16	208,7±0,31	3,9±0,05	18,8±0,12
4-я	380±11,6	90	8,8±0,19	16±0,35	7,4±0,19	225±0,45	4,1±0,04	22,6±0,18
5-я	302±10,4	76,7	6,8±0,23	14±0,68	7,5±0,3	272±0,7	5,2±0,08	35,2±0,25
6-я (контрольная)	262±17,3	80,0	6,4±0,12	12±0,43	8,9±0,53	138±0,4	2,6±0,6	11,5±0,15
7-я (ДМСО)	305±16,5	83,4	7,2±0,1	13±0,59	8,4±0,47	145±0,15	2,8±0,4	12,6±0,13
8-я (К, Mg, Fe)	356±13,8	89,7	7,5±0,16	15±0,68	7,3±0,32	214±0,2	3,2±0,1	16,5±0,15

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03
