



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38163 (13) A

(51) 6 A23K1/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРЕМІКС ДЛЯ МОЛОДНЯКА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ДРУГОГО ПЕРІОДУ ВІДГОДІВЛІ

(21) 2000063207

(22) 05.06.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Кравців Роман Йосипович, Стадник Андрій Максимович, Лозинська Галина Іванівна, Остапів Дмитро Дмитрович

(73) Львівська державна академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького

(57) Премікс для молодняка великої рогатої худоби другого періоду відгодівлі, який містить солі мікроелементів міді, цинку, кобальту, йоду і наповнювач, відрізняється тим, що включає додатково

солі заліза, марганцю, хрому, селену та молібдену при наступному співвідношенні компонентів:

сульфат заліза	230-300 г
сульфат марганцю	300-380 г
сульфат цинку	300-380 г
сульфат міді	300-380 г
селеніт натрію	50-90 г
калій йодистий	50-90 г
хлорид кобальту	230-290 г
молібдат амонію	300-380 г
сульфат хрому	100-160 г
висівки пшеничні (кг)	до 1000

Винахід належить до кормовиробництва, зокрема до виробництва преміксів в. р. х., а саме для відгодівлі молодняка великої рогатої худоби старше 8 місяців (II період відгодівлі).

Відомі рецепти преміксів для молодняка в.р.х. II періоду відгодівлі - П 63-2-89, П 63,64-3-89 (табл.1; кн.: "Виробництво і застосування преміксів". Під ред. Кіщак І.Т. -К.: Урожай, 1995.- С. 238-242). Їх рецепти включають такі складові (табл. 1).

Однак, рецепти поданих в табл. 1 преміксів враховують нестачу в раціонах відгодівельного молодняка великої рогатої худоби тільки окремих мікроелементів. Для тварин другого періоду відгодівлі (з 8 до 15-18 міс.), які знаходяться на перехідному етапі розвитку - фізіологічна: продуктивна зрілість, потреба в мікроелементах, їх нормалізації в раціоні та в організмі зростає. Найбільш близьким за складом і суттю дії є рецепт преміксу П 63-2-89 для молодняка другого періоду відгодівлі, який використовується для усунення нестачі мікроелементів у раціонах тварин західних регіонів України (кн.: "Виробництво і застосування преміксів". Під ред. Кіщак І.Т. -К.: Урожай, 1995.-с. 238-242). Відомий премікс містить наступні компоненти на 1т:

мідь	750г
цинк	280г
кобальт	100г
йод	85г
вітамін D	100 млн МО
пшеничні висівки	до 1000кг

Премікс вводять до складу білково-вітамінної добавки в кількості 50% або до складу комбікорму - 1% за масою. Однак, структурний склад відомого преміксу не здатний забезпечити максимальний прояв генетичного потенціалу і, відповідно, продуктивність при відгодівлі молодняка великої рогатої худоби з 8 до 15-18 місячного віку.

Згодовування заявленого преміксу в складі основного раціону молодняка другого періоду вирощування усуває недоліки прототипу, нормалізує активність анаболічних процесів і забезпечує підвищення середньодобових приростів на 15,2% (9,4 - 21%) і післязабійний вихід туші на 1,6-2,1% порівняно з прототипом.

В основу винаходу покладено завдання створити такий премікс для II періоду відгодівлі великої рогатої худоби, структура якого б дозволила при згодовуванні у складі основного раціону забезпечити нормалізацію обмінних процесів в організмі, асиміляцію поживних речовин кормів, підвищення середньодобових приростів, кількості та якості продукції. Технічний результат, який полягає у підвищенні середньодобових приростів, кількості та якості продукції шляхом нормалізації вмісту поживних речовин у кормах, досягають включенням до відомого преміксу П 63-2-89 солей мікроелементів - сульфатів заліза, марганцю і хрому, селеніту натрію та молібдату амонію при такому співвідношенні: сульфат заліза - 230-300 г, сульфат марганцю 300-380 г, сульфат цинку 300-380 г, сульфат міді 300-380 г, селеніт натрію 50-90 г, калій йодистий 50-90 г, хлорид кобальту 230-

(19) UA (11) 38163 (13) A

290 г, молібдат амонію 300-380 г, сульфат хрому 100-160 г, висівки пшеничні (кг) до 1000.

Згодовування заявленого преміксу молодняку великої рогатої худоби у період з 8 до 15-18 міс. віку нормалізує перебіг окисно-відновних процесів в організмі, забезпечує підвищення середньодобових приростів на 15,2% (9,4-21%) та вихід яловичини на 1,6-2,1% порівняно з відомим преміксом (прототипом).

При проведенні заявником патентно-інформаційного пошуку знайдено технічне рішення (рецепт преміксу № П 63-2-89, описаний в кн. "Виробництво і застосування преміксів" Кіщак І.Т. К.: "Урожай". 1995 - с. 238-242), в якому є найбільша кількість суттєвих ознак, спільних із заявленим рішенням (наявність у структурі преміксу солей мікроелементів: міді, цинку, кобальту, йоду та наповнювача). Однак даних суттєвих ознак недостатньо для одержання технічного результату заявленого рішення. Технічних рішень, які б за сукупністю ознак повністю співпадали з ознаками преміксу - не знайдено.

Це дозволяє зробити висновок про відповідність технічного рішення критерію "новизна". В джерелах патентної і науково-технічної інформації не знайдено відомостей про премікси для великої рогатої худоби, які містять ознаки, що відрізняють цей винахід від прототипу: включення до структури преміксу мікроелементів у вигляді солей при такому співвідношенні компонентів: заліза сульфат в кількості 230-300 г, хрому сульфат 100-160 г, марганцю сульфат 300-380 г, селеніт натрію 50-90 г, молібдату амонію 300-380 г. Отже, це технічне рішення не впливає явним чином з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про відповідність цього рішення критерію "винахідницький рівень".

Цей спосіб може бути використаний у кормовиробництві, зокрема при виготовленні комбікормів для відгодівлі великої рогатої худоби і тому відповідає критерію "промислово придатність".

Таким чином, це технічне рішення є новим, промислово-придатним, має винахідницький рівень, тобто відповідає всім умовам патентної спроможності винаходу відповідно до статті 6 розділу II закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" (№ 3687-XII).

Реалізація заявленого технічного рішення здійснюється наступним чином:

- складові частини преміксу - мікроелементи: залізо, марганець, цинк, мідь, кобальт, хром (у складі сульфату), селен (натрію селеніту), молібден (амонію молібдату), йод (калію йодистого) в кількостях при відповідних перерахунках на кількість чистого мікроелементу, вводять до наповнювача і ретельно вимішують;

- одержаний премікс включають до комбікорму в кількості 1%, який згодовують молодняку другого періоду вирощування (з 8 до 15-18 місячного віку) у складі основного раціону.

Приклад 1.

Для встановлення оптимального складу преміксу в навчально-дослідному господарстві "Комарнівське" були сформовані групи бичків чорнорябої породи віком 8-10 міс.: контрольна та 5 дослідних. Схема досліду представлена в табл. 2. Контрольна група (прототип) в складі основного

раціону (ОР) отримувала залежно від живої маси на добу: 10-15 кг кукурудзяного силосу, 15-20 кг сінажу, 2,7-4,5 кг соломи пшеничної, 2,5-5,0 кг зернових концентратів, 0,5-1,5 кг кормових і 1,5-2,5 кг цукрових буряків. Поживність раціону 6,0-10,0 кормових одиниць, 600-800 г перетравного протеїну.

Тривалість досліду - 270 днів. Дослідним групам тварин в складі основного раціону згодовували премікси з різної кількості солей мікроелементів. Склад основного раціону представлений в табл. 3.

В результаті згодовування преміксів в організмі тварин відбувалися зміни фізіологічного та біохімічного характерів (табл. 4).

Так, кількість еритроцитів була нижчою у першій та п'ятій дослідних групах на 9%, у другій на 5%, а у третій та четвертій не відрізнялась від контролю. Вміст глутатіону вищий у другій, третій та четвертій дослідних групах, порівняно з контрольною, відповідно, загального на 2-6%, відновленої форми на 23,6-38,6%, а окисленої, навпаки, нижчим на 32-40%.

Активність окислювальних ферментів нижча у тварин першої та п'ятої груп - сукцинатдегідрогенази на 25 і 31 %, а цитохромоксидази на 11 і 22%. У інших групах значення досліджуваних показників не відрізнялись від контролю і були в межах СДГ- 5,7-6.2 і ЦХО 4,2-4,6 мкМ/год/мл.

Активність ферментів трансамінування проявляла тенденцію до підвищення - АЛАТ у тварин третьої та четвертої груп на 11-16%, а АсАТ у всіх дослідних групах, при більш високих значеннях у третій та четвертій (на 23-43%).

Отже, тварини другої, третьої та четвертої дослідних груп характеризувались підвищеним вмістом загального глутатіону та його відновленої форми, стабільною активністю окислювальних ферментів та тенденційно-вищими значеннями ферментів трансамінування.

Як результат позитивного впливу мікроелементів на обмінні процеси в організмі піддослідних тварин, жива маса бичків та середньодобові прирости зростали (табл. 5)

Високі значення досліджуваних показників - жива маса ( $452,09 \pm 10,05$  кг), середньодобовий приріст (816г) та приріст живої маси за період відгодівлі (270 дн., 220,3 кг) встановлені у тварин, яким балансували раціон солями мікроелементів у прописі третьої групи. Нижчі значення ( $P > 0,5$ ) досліджуваних показників були у другій та четвертій дослідних групах, відповідно, 420 і 427 кг; 766 і 733г; 207 і 198 кг. Надлишок мікроелементів у раціоні тварин п'ятої дослідної групи не стимулював обмінних процесів в організмі, що вплинуло на середньодобовий приріст живої маси. Значення показника у даній групі було однаковим з контролем - 670 г і нижче відносно третьої групи на 21%, другої та четвертої - 14,3 і 9,4%.

Зміни обмінних процесів в організмі і, відповідно, приростів живої маси тварин обумовило підвищення післязайного виходу (табл. 6).

Високий процент забійного виходу був у другій, третій і четвертій дослідних групах - 54,3-55,9% і нижчі значення - у контрольній, першій та п'ятій - 52,8-53,8%. Таким чином, нормалізація мікроелементного складу раціонів відгодівельних

тварин у прописах другої, третьої та четвертої дослідних груп забезпечувала нормалізацію обмінних процесів в організмі, що обумовлювало підвищення середньодобових приростів та післязабійний вихід туші і жиру.

#### Приклад 2.

Для уточнення складу преміксу за кількісним співвідношенням інгредієнтів було виготовлено 5 партій експериментальних преміксів, кожну з яких випробовували на окремих групах тварин. Склад

преміксів та результати досліджень представлені в табл. 3, 4, 5 і 6. Оптимальним варіантом преміксу є пропис, який згодовували тваринам третьої групи.

Застосування даного преміксу у раціонах тварин другого періоду відгодівлі (від 8 до 15-18 міс.), що вирощується на м'ясо, нормалізує інтенсивність окислювальних та синтетичних процесів в організмі, підвищує середньодобові прирости на 15,2% (9,4-21% ) і післязабійний вихід туші та жиру на 1,6% - 2,1%.

Таблиця 1

Рецепти преміксів для великої рогатої худоби, з розрахунку на 1 тону

Компоненти	№ рецепту	
	П 63,64-3-89	П 63,64,65-6-89
Марганець, г	1050	-
Мідь, г	2100	500
Цинк, г	2350	700
Кобальт, г	230	80
Йод, г	190	100
Вітаміни: А, млн. МО	2000	-
Д, млн. МО	400	200
Е, млн.МО	-	1200
Наповнювач, кг	До 1000	

Таблиця 2

#### Схема дослідів

Групи тварин	Кількість тварин	Середня жива маса (кг)	Умови годівлі
Контрольна (прототип)	15	229,0	Основний раціон (ОР)
Дослідні:			
перша	15	220,6	ОР+ солі мікроелементів
друга	15	213,0	ОР+ солі мікроелементів
третя	15	231,7	ОР+ солі мікроелементів
четверта	15	229,1	ОР+ солі мікроелементів
п'ята	15	218,0	ОР+ солі мікроелементів

Таблиця 3

Склад преміксів (г/1 000 кг наповнювача)

Солі мікроелементів в преміксах	Групи тварин				
	перша	друга	третя	четверта	п'ята
FeSO <sub>4</sub>	130	230	270	300	340
MnSO <sub>4</sub>	200	300	340	380	470
ZnSO <sub>4</sub>	200	300	340	380	470
CuSO <sub>4</sub>	270	300	340	380	470
CoCl <sub>2</sub>	200	230	270	290	340
NaHSeO <sub>3</sub>	35	50	70	90	130
KJ	35	50	70	90	130
(NH <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> Mo <sub>7</sub> O <sub>24</sub>	200	300	340	380	680
Cr <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	70	100	130	160	340
Вісівки (кг)	До 1000				

Таблиця 4

## Фізіологічні та біохімічні показники крові піддослідних тварин

Досліджуваний показник	Група тварин					
	Контроль	перша	друга	третя	четверта	п'ята
Кількість еритроцитів(млн/мм <sup>3</sup> )	7,9±0,52	7,2±0,38	7,5±0,33	7,9±0,49	7,8±0,47	7,3±0,35
Вміст глутатіону (мг%):						
загального	60,0±3,35	53,9±8,75	63,5±3,35	64,3±9,38	61,3±5,79	60,7±4,21
відновленого	40,6±3,84	41,4±2,65	50,2±3,63	56,3±4,15	53,2±5,29	45,0±3,37
окисленого	19,3±2,76	12,6±7,75	13,0±2,07	7,8±7,30	8,0±2,60	15,4±2,84
*Активність ферментів мкМ/год/мл:						
СДГ	6,0±0,92	4,5±0,71	5,7±0,50	6,2±0,84	5,8±1,11	4,1±0,87
ЦХО	4,7±0,32	4,2±0,44	4,2±0,27	4,5±0,37	4,6±0,93	3,7±0,89
АлАТ	0,60±0,09	0,5±0,06	0,60±0,22	0,70±0,13	0,67±0,15	0,50±0,09
АсАТ	1,0±0,17	1,2±0,17	1,2±0,12	1,5±0,32	1,3±0,08	1,1±0,29

\* СДГ – сукцинатдегідрогеназа, ЦХО – цитохромоксидаза, АлАТ – аланінамінотрансфераза, АсАТ - аспаратамінотрансфераза.

Таблиця 5

## Жива маса та середньодобові прирости піддослідних тварин

Показник	Група тварин					
	Контрольна	Дослідні				
		перша	друга	третя	четверта	п'ята
Жива маса (кг):						
початок дослідю	229,6±15,72	220,6±6,79	213,0±7,20	23 1,7± 18,50	229,1±7,20	218,0±10,25
Кінець дослідю	411,3±4,01	411,3±8,03	420,0±7,90	452,0±10,05	427,0±9,70	400,517,60
Середньодобовий приріст (г)	672	706	766	816	733	676
Тривалість відгодівлі (дн.)	270	270	270	270	270	270

Таблиця 6

## Жива маса та маса туш тварин при нормалізації мікроелементного складу раціонів

Показники	Групи тварин					
	Контрольна	Дослідні				
		перша	друга	третя	четверта	п'ята
Жива маса на кінець дослідю (кг)	411,3±4,01	411,3±8,03	420,0±7,90	452,0±10,05	427,0±9,70	400,5±7,60
Маса туші (кг)	207,2±4,38	209,3±5,19	223,2±4,97	235,3±8,30	220,0±6,01	200,9±5,64
Вихід жи-РУ (кг)	14,3±2,20	15,5±1,67	11,9±1,08	15,3±0,73	12,1±1,35	10,8±1,83
Забійний вихід(%)	53,8	53,6	55,9	55,4	54,3	52,8

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60х84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---