



УКРАЇНА

(19) UA (11) 95166 (13) C2

(51) МПК

A23K 1/10 (2006.01)

A23K 1/14 (2006.01)

A23K 1/16 (2006.01)

A23K 1/18 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ВОЛОГИЙ КОМБІКОРМ ДЛЯ КІШОК

1

2

(21) a201001395

(22) 10.02.2010

(24) 11.07.2011

(46) 11.07.2011, Бюл.№ 13, 2011 р.

(72) ЄГОРОВ БОГДАН ВІКТОРОВИЧ, БОРДУН
ТЕТЯНА ВАСИЛІВНА(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАР-
ЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(56) RU A 98122516, 20.10.2000.

RU C1 2332854, 10.09.2007.

RU C1 2064276, 27.07.1996.

RU C2 2390999, 10.12.2009.

RU C2 2403800, 10.02.2009.

Єгоров Б.В. Особливості технології підготовки си-
ровини при виробництві вологих комбікормів для
домашніх тварин / Б.В. Єгоров, М.Р. Мардар, Т.В.
Бордун // Наукові праці ОНАХТ. – Одеса: ОНАХТ,
2006. – Вип. 28. – Т.1. – С. 22 – 25.

Єгоров Б.В. Розробка технології виробництва во-
логих комбікормів для домашніх тварин – кішок /
Б.В. Єгоров, Т.В. Бордун // Наукові праці ОНАХТ. –
Одеса: 2009. – Вип. 36. – Т. 1. – С. 38 – 43.

Єгоров Б.В. Особенности формирования рецептов
комбикормов для домашних животных / Б.В. Его-
ров, М.Р. Мардар, Т.В. Бордун // Зернові продукти і
комбікорми. – 2004. – № 4. – С. 33 – 38.

Мардар М.Р. Характеристика влажных комбикор-
мов для домашних животных / М.Р. Мардар, Т.В.
Бордун // Зернові продукти і комбікорми. – 2004. –
№ 2. – С. 44 – 47.

UA U 11935, 16.01.2005.

UA U 14123, 15.05.2006

UA U 42551, 10.07.2009.

(57) 1. Вологий комбікорм для кішок, що містить
м'ясо куряче II категорії, як м'ясний компонент,
печінку, серце і вим'я яловичі, як субпродукти яло-
вичі I категорії, рубець і легені яловичі, як субпро-
дукти яловичі II категорії, рибу, зерно екструдова-
не подрібнене, борошно рибне як кормовий
продукт харчових виробництв, жир яловичий і сви-
нячий, як жировий компонент, вітамін А і таурин, як
біологічно активні речовини, який **відрізняється**
тим, що він додатково містить моркву та/або гар-
буз, та/або буряк, як овочевий компонент, печінку

та/або серце, та/або м'язовий шлунок птиці, як
субпродукти птиці, а також бульйон, при цьому
додатково комбікорм містить як м'ясний компонент
м'ясо яловиче II категорії і кроля II категорії, як
м'ясні субпродукти яловичі I категорії - м'ясні обрі-
зки, мізки і нирки, як м'ясні субпродукти яловичі II
категорії - селезінку і м'ясо стравоходу, як зерно
екструдоване подрібнене - зерно пшениці та/або
кукурудзи, та/або вівса лущеного, та/або ячменю
лущеного, та/або сої, та/або крупі рисової, як кор-
мові продукти харчових виробництв - борошно
м'ясо-кісткове, борошно кісткове, дріжджі кормові
та дріжджі пивні, як жировий компонент - жир ку-
рячий, кукурудзяну та/або соняшникову, та/або
соеву олію, концентрат фосфатидний, вітамін Е
або комплекс жиророзчинних вітамінів А, D, Е, як
біологічно активні речовини - премікс для кішок,
сіль кухонну та йодовану за наступним співвідно-
шенням вказаних компонентів, мас. %:

м'ясний компонент	3,0-20,0
рибний компонент	4,0-15,0
м'ясні субпродукти яловичі I кате- горії	5,0-30,0
м'ясні субпродукти яловичі II кате- горії	5,0-30,0
субпродукти птиці	5,0-30,0
овочевий компонент	5,0-10,0
зерно екструдоване подрібнене	5,0-25,0
кормові продукти харчових виро- бництв	0,1-8,5
жировий компонент	0,5-35,0
біологічно активні речовини	0,05-1,00
бульйон	решта.

2. Вологий комбікорм за п. 1, який **відрізняється**
тим, що для кошенят, кішок у період вагітності і
лактації, а також у період стресу він додатково
містить яєчний порошок, як кормові продукти хар-
чових виробництв, у кількості 1,5-7,0 мас. %.

3. Вологий комбікорм за п. 1, який **відрізняється**
тим, що для кошенят, кішок у період вагітності і
лактації, а також у період стресу він додатково
містить жир риб'ячий, як жировий компонент, у
кількості 10,0-15,0 мас. %.

(13) C2

(11) 95166

(19) UA

4. Вологий комбікорм за п. 1, який **відрізняється** тим, що для кошенят, кішок у період вагітності і лактації, а також у період стресу він додатково містить молоко сухе, як кормові продукти харчових виробництв, у кількості 3,0-7,0 мас. %.

5. Вологий комбікорм за п. 1, який **відрізняється** тим, що для кошенят він додатково містить борошно з водоростей, як біологічно активні речовини, у кількості 2,0-5,0 мас. %.

6. Вологий комбікорм за п. 1, який **відрізняється** тим, що для кішок у період вагітності і лактації, старіючих кішок він додатково містить цикорій, як овочевий компонент, у кількості 1,0-4,5 мас. %.

7. Вологий комбікорм за п. 1, який **відрізняється** тим, що для старіючих кішок він додатково містить висівки пшеничні, як борошністу сировину, у кількості 3,0-5,0 мас. %.

Винахід належить до галузі виробництва кормів, зокрема для кішок і може використовуватися для забезпечення повноцінним харчуванням кішок різного віку та фізіологічного стану.

Найближчим до винаходу, що заявляється є корм для кішок [патент Росії №98122516, МПК⁷ A23K/18, A23K/10, A23K/14, опубл. 20.10.2000 р.], що містить кров харчову, голови яловичі, голови свинячі, рубець яловичий, печінку яловичу або свинячу, губи яловичі, вуха яловичі, вим'я яловиче, легені яловичі або свинячі, серце яловиче або свиняче, м'ясо куряче, рибу, борошно рибне, жир збірний, зерно подрібнене у вигляді каші або в екструдованому і подрібненому вигляді, вітамін А, таурин, мідіум або мідійний гідролізат при такому співвідношенні компонентів, мас. %: кров харчова - 15-46, голови яловичі - 6-10, голови свинячі - 1-7, рубець яловичий - 3-12, печінка яловича або свиняча - 4-7, губи, вуха яловичі - 1-11, вим'я яловиче - 1-7, легені яловичі або свинячі - 1-4, серце яловиче або свиняче - 1-3, м'ясо куряче - 2-4, риба - 3-5, борошно рибне - 1-2, жир збірний - 4-8, зерно подрібнене у вигляді каші або в екструдованому і подрібненому вигляді - 24-32, вітамін А - 50 МО на 80-100 г корму в сухому або масляному вигляді, таурин сухий - 0,025 г на 80-100 г корму, мідіум або мідійний гідролізат - відповідно 0,5 і 0,05 г на 80-100 г корму. Склад даного корму вибраного прототипом.

Прототип і винахід, що заявляється, мають такі спільні ознаки:

- м'ясний компонент;
- печінку, серце і вим'я яловичі як субпродукти яловичі I категорії;
- рубець і легені яловичі як субпродукти яловичі II категорії;
- рибу;
- зерно екструдоване подрібнене;
- борошно рибне як кормовий продукт харчових виробництв;
- жир яловичий і свинячий як жировий компонент;
- вітамін А і таурин як біологічно активні речовини.

Недоліком прототипу є те, що в його складі відсутні компоненти білкового походження (такі як борошно м'ясо-кісткове, яєчний порошок, дріжджі кормові, дріжджі пивні та ін.), овочі, рослинні олії, риб'ячий жир, сіль. Як наслідок спостерігається незбалансований за жирно-кислотним складом та вмістом вітамінів і мінеральних речовин, що ро-

бить його неповноцінним для нормального харчування тварин, крім того, з огляду на походження компонентів (свинячі субпродукти містять підвищений вміст жиру, що є небажаним фактором у годівлі кішок) та їх співвідношення у складі корму, має низьку кормову цінність та високу собівартість за рахунок введення великої кількості м'ясних компонентів.

В основу винаходу покладено задачу створити такий вологий комбікорм для кішок, який би за рахунок введення більш широкого спектру компонентів мав високу кормову цінність, був збалансований за основними поживними речовинами у відповідності з нормами і вимогами рекомендацій годівлі домашніх тварин, а саме кішок, розширити асортимент вологих комбікормів для кішок на основі вітчизняної сировини та знизити його собівартість.

Поставлена задача вирішена складом вологого комбікорму для кішок, що містить м'ясо куряче II категорії, як м'ясний компонент, печінку, серце і вим'я яловичі, як субпродукти яловичі I категорії, рубець і легені яловичі, як субпродукти яловичі II категорії, рибу, зерно екструдоване подрібнене, борошно рибне як кормовий продукт харчових виробництв, жир яловичий і свинячий, як жировий компонент, вітамін А і таурин, як біологічно активні речовини, який відрізняється тим, що він додатково містить моркву та/або гарбуз, та/або буряк, як овочевий компонент, печінку та/або серце, та/або м'язовий шлунок птиці, як субпродукти птиці, а також бульйон, при цьому додатково комбікорм містить як м'ясний компонент м'ясо яловиче II категорії і кроля II категорії, як м'ясні субпродукти яловичі I категорії - м'ясні обрізки, мозок і нирки, як м'ясні субпродукти яловичі II категорії - селезінку і м'ясо стравоходу, як зерно екструдоване подрібнене - зерно пшениці та/або кукурудзи, та/або вівса лущеного, та/або ячменю лущеного, та/або сої, та/або крупи рисової, як кормові продукти харчових виробництв - борошно м'ясо-кісткове, борошно кісткове, дріжджі кормові та дріжджі пивні, як жировий компонент - жир курячий, кукурудзяну та/або соняшникову, та/або соєву олію, концентрат фосфатидний, вітамін Е або комплекс жиророзчинних вітамінів А, D, Е, як біологічно активні речовини - премікс для кішок, сіль кухонну та йодовану за наступним співвідношенням вказаних компонентів, мас. %:

м'ясний компонент	3,0-20,0
рибний компонент	4,0-15,0

м'ясні субпродукти яловичі I кате- горії	5,0-30,0
м'ясні субпродукти яловичі II кате- горії	5,0-30,0
субпродукти птиці	5,0-30,0
овочевий компонент	5,0-10,0
зерно екструдоване подрібнене	5,0-25,0
кормові продукти харчових вироб- ництв	0,1-8,5
жировий компонент	0,5-35,0
біологічно активні речовини	0,05-1,00
бульйон	решта.

Вологий комбікорм за п. 1, який відрізняється тим, що для кошенят, кішок у період вагітності і лактації, а також у період стресу він додатково містить яєчний порошок, як кормові продукти харчових виробництв, у кількості 1,5-7,0 мас. %.

Вологий комбікорм за п. 1, який відрізняється тим, що для кошенят, кішок у період вагітності і лактації, а також у період стресу він додатково містить жир рибацій, як жировий компонент, у кількості 10,0-15,0 мас. %.

Вологий комбікорм за п. 1, який відрізняється тим, що для кошенят, кішок у період вагітності і лактації, а також у період стресу він додатково містить молоко сухе, як кормові продукти харчових виробництв, у кількості 3,0-7,0 мас. %.

Вологий комбікорм за п. 1, який відрізняється тим, що для кошенят він додатково містить борошно з водоростей, як біологічно активні речовини, у кількості 2,0-5,0 мас. %.

Вологий комбікорм за п. 1, який відрізняється тим, що для кішок у період вагітності і лактації, старіючих кішок він додатково містить цикорій, як овочевий компонент, у кількості 1,0-4,5 мас. %.

Вологий комбікорм за п. 1, який відрізняється тим, що для старіючих кішок він додатково містить висівки пшеничні, як борошністу сировину, у кількості 3,0-5,0 мас. %.

Вологий комбікорм для балансування раціону за вмістом вітамінів, мінеральних речовин обов'язково повинен містити премікс. Нами при розробці рецептів вологих комбікормів для кішок був використаний премікс, в 1 кг якого міститься:

- вітамінів: А - 600000 МО, Д₃ - 18750 МО, Е - 1500 мг, К₃ - 56,3 мг, В₁ - 75 мг, В₂ - 56,3 мг, В₃ - 93,8 мг, В₄ - 28130 мг, В₅ - 980 мг, В₆ - 75 мг, В_с - 0,75 мг, В₁₂ - 1,13 мг, Н - 38 мг;

- мінеральних речовин: Са - 75000 мг, Р - 83250 мг, Na - 6570 мг, К - 30000, Mg - 2000 мг, Fe - 940 мг, Zn - 60 мг, Cu - 40 мг, Co - 30 мг, J₂ - 4 мг, Se - 5,2 мг;

- незамінних амінокислот: лізину - 6000 мг, метіоніну - 5000 мг.

Дані співвідношення вітамінів, мікро- та макроелементів, незамінних амінокислот у складі преміксу відповідають потребі кішок у період спокою. Для кошенят, вагітних та лактуючих кішок, а також для кішок у період стресу ця кількість збільшується в 1,3-2,3 рази.

Рецепти вологих комбікормів, спектр компонентів, що заявляється, розроблені на підставі фізіологічної потреби організму кішок в білках, жирах, вуглеводах, вітамінах та мінеральних речовинах.

Запропонований вологий комбікорм дозволяє

у промислових умовах виготовляти вологі комбікорми для кішок різного віку та фізіологічного стану з природної вітчизняної сировини із вмістом усіх необхідних компонентів і забезпечити їх повноцінним харчуванням для довгого й активного життя. Крім того, таке виробництво економічно вигідне в регіонах з розвинутим промисловим тваринництвом, птахівництвом і вирощуванням злакових. Ми передбачаємо виготовлення вологого комбікорму для кішок у вигляді паштету одержаного методом термічної стерилізації (у вигляді консервів).

Зернові в процесі виробництва вологих комбікормів піддають термічній обробці, а саме екструдують з подальшим подрібненням екструдату до необхідної крупності, в результаті чого відбуваються значні зміни оброблюваної сировини, починаючи від зміни фізичних властивостей, поліпшення смакових якостей, підвищення кормової цінності і закінчуючи стерилізацією зерна, а також необхідна крупність екструдату сприяє поліпшенню функціонально-технологічних властивостей готового комбікорму.

Важливим моментом у годівлі кішок є і той факт, що вони потребують у рівній мірі як жирів тваринного, так і рослинного походження, а також жиру рибаційного. Виходячи з цього ми пропонуємо усі жирові компоненти вводити до складу вологого комбікорму для кішок у вигляді жирової композиції, яка являє собою суміш жирів тваринних (жир яловичий, жир свинячий, жир курячий), олій рослинних (олія кукурудзяна, олія соняшникова, олія соєва) та жиру рибаційного, у емульгованому (концентрат фосфатидний) та стабілізованому (вітамін Е або комплекс жиророзчинних вітамінів А, D, Е) вигляді. Це дозволить отримати суміш із збалансованим жирнокислотним складом, а саме за вмістом лінолевої та ліноленової, лінолевої та арахідонової кислот.

Комбікорми, що заявляються, не містять у собі штучних компонентів, тому добре засвоюються організмом кішки і не викликають алергії.

Змінюючи кількісний склад сировини в допустимих межах, можна одержати безліч варіантів вологого комбікорму, тобто можна приготувати комбікорм для різних видів кішок, в залежності від породи, умов утримання, фізичного навантаження, віку і фізіологічного стану організму кішки в певний період її життєвого циклу.

Якісний склад комбікорму підібраний на підставі лабораторних досліджень усіх складових компонентів.

Приклади практичного застосування рецептів вологих комбікормів, що заявляються:

1. Вологий комбікорм для дорослої кішки нормального активності:

Склад фаршу (паштетної маси): м'ясо яловиче, серце яловиче, рубець яловичий, легені яловичі, овес лущений екструдований подрібнений, пшениця екструдована подрібнена, кукурудза екструдована подрібнена, борошно м'ясо-кісткове, борошно кісткове, дріжджі кормові, премікс для кішок, таурин, жирова композиція, гарбуз свіжий, морква свіжа, сіль йодована, бульйон кістковий.

Склад: у 1 кг фаршу (паштетної маси) (г): м'ясо яловиче - 5,0, серце яловиче - 3,0, рубець ялови-

чий - 10,0, легені яловичі - 5,7, овес лущений екструдований подрібнений - 3,0, пшениця екструдована подрібнена - 2,5, кукурудза екструдована подрібнена - 2,5, борошно м'ясо-кісткове - 2,0, борошно кісткове - 0,2, дріжджі кормові - 0,3, премікс для кішок - 1,0, таурин - 0,0507, жирова композиція - 2,5, гарбуз свіжий - 5,0, морква свіжа - 5,5493, сіль йодована - 0,7, бульйон кістковий - 50,0.

Поживна цінність в 100 г сухої речовини: сирий протеїн - 40%, сирий жир - 22,5%, сира клітковина - 1,5%, сира зола - 10%, кальцій - 1,5%, фосфор - 1,0%, вітаміни, не менше: А - 600 МО, Д - 50 МО, Е - 5 мг, енергетична цінність - 375 ккал.

Вологий комбікорм для дорослої кішки нормальної активності за наведеним вище рецептом виготовляли наступним чином:

Підготовка компонентів

Зернові компоненти очищували від некормових та металоманітних домішок, здрібнювали до розмірів частинок 3-4 мм, дозували та змішували. Одержану суміш зернових компонентів пропарювали і екструдували. Одержаний екструдат охолоджували, подрібнювали і просіювали з метою одержання мучнистої фракції суміші зернових компонентів.

Сухі білкові компоненти та біологічно активні добавки готували згідно «Правилам ведення технологічного процесу на комбікормових заводах».

Як вологу сировину в даному рецепті використано м'ясо яловиче, яловичі субпродукти I та II категорій і овочі.

М'ясо і яловичі субпродукти I та II категорій перед приготуванням розморожували, перевіряли на доброякісність. Далі сировину піддавали обвалюванню, жилюванню та подрібненню на вовчку з діаметром отворів решітки 2-3 мм, субпродукти використовували як в сирому, так і в бланшованому вигляді (легені яловичі).

Овочі калібрували, мили в проточній воді, обчищали, повторно мили, видаляли пошкоджені місця (при необхідності), нарізали, бланшували, подрібнювали на вовчку з діаметром отворів решітки 2-3 мм.

Режими технологічного процесу підготовки вологої сировини при виробництві вологого комбікорму (паштету) для дорослих кішок нормальної активності наведені в таблиці.

Після бланшування яловичі субпродукти II категорій (легені) охолоджують до температури не вище 12°C.

Таблиця

Режими технологічного процесу підготовки вологої сировини при виробництві вологого комбікорму (паштету) для дорослих кішок нормальної активності

Сировина	Технологічний процес, режими
М'ясо (розморожування при необхідності):	
м'ясо яловиче	обвалювання, жилювання
Яловичі субпродукти I та II категорій (розморожування при необхідності):	
серце	вимочування або промивання холодною водою
рубець	мийка в теплій (50-60°C) воді, зачищення, нарізання на шматки масою 0,5-1,5 кг
легені	вимочування та нарізання на шматки масою 300-400г і бланшування при кипінні 10-15хв., ГМ (1:3), охолодження до температури не вище 12°C
Овочі:	
морква, гарбуз (свіжі)	калібрування, миття, обчищення, повторне миття, нарізання та бланшування протягом 5-8 хв. при температурі 80°C, охолодження до температури не вище 12°C

Бульйон кістковий одержують після виварення кісток, для приготування якого трубчасту рядову кістку, кулаки від трубчастих кісток промивають в проточній холодній воді, рядову кістку після миття подрібнюють, кістки завантажують в двостінний котел, заливають водою при гідромодулі 1:3 і варять протягом 3,5-4 год. при температурі 95-96°C, після закінчення варіння бульйон відстоюють і видаляють з поверхні жир, одержаний бульйон очищують, фільтрують на сітчастих фільтрах з отворами діаметром 0,7-0,8 мм.

Процес підготовки жирової композиції (суміші тваринних жирів і рослинних олій), яка являє собою емульговану та стабілізовану суміш із збалансованим жирнокислотним складом, а саме за вмістом лінолевої та ліноленової, лінолевої та арахідонової кислот включає в себе процес очищення, підігрівання (тваринний жир), дозування змішування з попередньо очищеною і дозованою рослинною олією, а також з антиокиснювачами та емульгатором. Одержану суміш змішували, емульгували і подавали у фаршмішалку для подальшого

приготування вологого комбікорму (паштету) для дорослої кішки нормальної активності.

Виробництва готового вологого комбікорму

Попередньо підготовлену м'ясну сировину - розморожену або охолоджену - (сире м'ясо, сирі та охолоджені яловичі субпродукти I та II категорій) подрібнювали на вовчку з діаметром отворів решітки 2-3 мм, а потім обробляли у кутері протягом 5-8 хв. до отримання однорідної мазеподібної маси. При цьому спочатку завантажували більш грубу сировину (наприклад, рубець), потім більш м'яку і лускоподібний заморожений кістковий бульйон в кількості 5% від маси основної м'ясної сировини. Потім додавали суміш сухих білкових компонентів та біологічних добавок, суміш зернових компонентів, овочі (здрібнені на вовчку з діаметром отворів решітки 2-3 мм), жирову композицію. У процесі кутерування рівномірно доливали кістковий бульйон.

Підготовлений фарш (паштетну масу) фасували в попередньо підготовлену металеву тару (металева банка з язичком для відкривання, 425 см³),

герметично закупорювали. Закупорені банки завантажували в автоклавні корзини і передавали на стерилізацію при відповідних режимах (режим стерилізації - $\frac{35-100-45}{115^{\circ}\text{C}} \cdot p^*$, де p^* - тиск в

апараті при стерилізації консервів у металевій тарі підтримується згідно таблиць у відповідності до рівня температури стерилізації), охолоджували, сортували, термостатували (витримують 15 діб), розбраковували і направляли на зберігання.

Процес виготовлення комбікормів з моменту обробки сировини до початку стерилізації не перевищував 2 годин, а від закупорювання до початку стерилізації - не більше 30 хв.

Призначений для кішок від одного року.

Рекомендується перед згодовуванням ємність з вологим комбікормом підігріти в теплій воді і

комбікорм готовий до вживання. Якщо ж банка з комбікормом більшої маси, ніж разова порція вашого вихованця, то залишок комбікорму необхідно поставити в холодильник і згодувати наступного разу.

Перехід з домашньої їжі чи з будь-якого іншого готового корму (різних торгових марок та виробників) на запропонований готовий вологий комбікорм повинен тривати не менше трьох тижнів. В перший тиждень запропонований новий комбікорм повинен складати не більше 25% від загальної кількості їжі. Впродовж другого тижня співвідношення одного і іншого комбікормів повинно бути 50:50. З третього тижня новий комбікорм може складати 75% від загального об'єму їжі. І вже з четвертого тижня кішку можна перевести на новий запропонований вологий комбікорм повністю.