

ПУБЛІЧНЕ РЕЗЮМЕ ДОСЬЄ
КОРМОВА ДОБАВКА ЛІЗИНУ СУЛЬФАТ.

Зміст:

1.1.1 Опис

- а) найменування та місцезнаходження / прізвище, ім'я, по батькові (за наявності) та місце проживання заявника;
- б) ідентифікаційні відомості щодо кормової добавки;
- в) спосіб виробництва і метод (методика) лабораторних досліджень (випробувань);
- г) дослідження (випробування) безпечності і ефективності кормової добавки;
- д) запропоновані умови застосування кормової добавки;
- е) пропозиції щодо постреєстраційного моніторингу

1.1.1 Опис

- а) найменування та місцезнаходження / прізвище, ім'я, по батькові (за наявності) та місце проживання заявника;

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ УКРСТАРЧ,

Україна, Київська обл., Яготинський р-н, місто Яготин, ВУЛИЦЯ КУЗНЄЦОВА,
будинки 18.

Телефон: 0457551431

Електронна пошта: oficce@ukrstarch.com.ua

- б) ідентифікаційні відомості щодо кормової добавки;

Кормова добавка лізин сульфат є поживною кормовою добавкою з функціональної групи амінокислоти, солі амінокислот та їх аналоги.

Кормова добавка лізин сульфат є джерелом лізину – незамінної амінокислоти, що не синтезується в організмі тварин, птиці та людини. Кормова добавка лізину сульфат сприяє регуляції обміну азоту, вуглеводів, синтезу нуклеотидів та хромопротеїдів. Лізин забезпечує інтенсивний розвиток молодняка та відповідно ефективне використання комбікормів, утворення меланінового пігменту в оперенні птиці, впливає на формування еритроцитів, кращому

засвоєнню фосфору та кальцію, приймає участь у окисно-відновних реакціях обміну речовин та інших важливих для росту та розвитку процесах організму.

Кормова добавка лізин сульфат містить не менше 70 % лізину сульфату та не менше 55% лізину.

Структурна формула:



Фізичні властивості:

Зовнішній вигляд: світло-коричневий або бежевий порошок. Розчинний у воді, практично нерозчинний у етанолі та органічних розчинниках. Без запаху

в) спосіб виробництва і метод лабораторних досліджень;

Спосіб виробництва

Виробництво Кормової добавки лізин сульфату 70% відбувається шляхом мікробіологічної ферментації за участю виробничого штаму

Процес ферментації L-лізину сульфату є складним біотехнологічним процесом, що включає кілька специфічних етапів і умов для максимального виходу лізину. Основною сировиною у виробництві є кукурудза.

Для ферментації використовується спеціально підібраний штами бактерій

Процес ферментації проходить у ферментерах з інтенсивною аерацією та перемішуванням для забезпечення оптимальних умов росту мікроорганізмів.

Наступними етапами виробництва кормової добавки лізину сульфату є: нормалізація, випарювання, грануляція, просіювання, охолодження, пакування (фінальний етап).

Всі процеси виробництва контролюються згідно вимогам Об'єднаного експертного комітету ФАО/ВОЗ з харчових добавок та контролю критичних точок визначених НАССР.

Методи лабораторних досліджень

Вміст діючої речовини - лізину у кормовій добавці, преміксах та кормах здійснюється методом вискоєфективної рідинної хроматографії (HPLC).

ДСТУ EN ISO 17180_2015 Корми для тварин. Визначення лізину, метіоніну і треоніну в комерційних амінокислотних продуктах і преміксах (EN ISO 17180_2013, IDT ISO 17180_2013, IDT), Регламент (ЄС) № 152/2009

г) дослідження (випробування) безпечності і ефективності кормової добавки.

Безпечність для цільових видів

Заявник провів дослідження переносимості на птиці – курчатах-бройлерах, щоб підтвердити безпечність кормової добавки для цільових видів. В результаті проведених досліджень було встановлено, що внесення кормової добавки Лізину сульфат в корми для курчат-бройлерів у рекомендованій дозі 0,5% добре переносилася птицею, негативного впливу на клінічний стан та досліджувані морфологічні, імунологічні і біохімічні показники крові курей-бройлерів протягом періоду проведення досліду не виявили. При внесенні кормової добавки Лізину сульфат в корми для курчат-бройлерів у дозі 5,0 % негативного впливу на клінічний стан та досліджувані морфологічні, імунологічні і біохімічні показники крові курей-бройлерів протягом періоду проведення досліду не виявили. Кормова добавка Лізину сульфат є безпечною для цільових видів – курчат бройлерів у рекомендованій дозі та багатократній рекомендованій дозі. Дослідження проведено у відповідності до вимог розділу III додатка 2 та відповідно до положень Розділу III додатка 1 Порядку формування реєстраційного досьє.

Безпечність використання кормової добавки для споживачів.

Заявник провів оцінку безпечності використання кормової добавки для споживачів, яка включає токсикологічні дослідження (випробування), оцінку безпечності для споживачів, дослідження (випробування) безпечності використання кормової добавки для користувачів та/або працівників, дослідження (випробування) безпечності використання кормової добавки для довкілля у відповідності до вимог розділу III додатка 2 та відповідно до положень Розділу III додатка 1 Порядку формування реєстраційного досьє.

Ефективність добавки

Заявник провів дослідження ефективності на птиці-курчатах-бройлерах, щоб підтвердити ефективність кормової добавки для цільових видів. В результаті

проведених досліджень встановлено що кормова добавка Лізину сульфат є ефективною для цільових видів – курчат бройлерів у рекомендованій дозі і може використовуватися для балансування раціонів сільськогосподарської птиці. Дослідження проведено у відповідності до вимог розділу III додатка 2 та відповідно до положень Розділу IV додатка 1 до Порядку формування реєстраційного досьє. В результаті проведених досліджень було встановлено, що кормова добавка Лізину сульфат не володіє протимікробною активністю на рівні концентрації корму.

д) запропоновані умови застосування кормової добавки;

Застосовується для балансування раціонів годівлі свиней, птиці: бройлерів, індиків, курей-несучок, качок, гусей незамінною амінокислотою – лізин; для регуляції обміну речовин, а саме обміну азоту, вуглеводного обміну; для забезпечення нормального росту молодняка, інтенсивного використання кормів; для покращення пір'яного покриву птиці; для попередження виникнення захворювань, що пов'язані з дефіцитом лізину; антистресова дія; підвищення продуктивності та економічної ефективності вирощування сільськогосподарських тварин та птиці

Вноситься у корми та кормові суміші для балансування раціонів згідно норм годівлі та рецептури, враховуючи вміст лізину у інших компонентах раціону та середньодобової потреби у даній амінокислоті тварин та птиці.

Рекомендовані дози лізину у раціонах:

Свині:

- Поросята: 1,0–1,2%.
- Відгодівельні свині: 0,8–1,0%.
- Свиноматки: приблизно 0,9–1,0%.

Птиця (курчата-бройлери):

- Старт: 1,1–1,3%.
- Ріст: 0,9–1,1%.
- Фініш: 0,8–1,0%.

е) пропозиції щодо постреєстраційного моніторингу

Постреєстраційний моніторинг виконується відповідно до положення Закону України Про безпеку та гігієну кормів, регламенту ЄС 183/2005 щодо гігієни кормів і включає: систему контролю якості на основі НАССР, простежуваність, офіційні процедури подання скарг та пропозицій на продукт/послуги, можливість відкликання продукту та моніторинг наявності ГМО.

1.2. Наукова частина Досьє.

В рамках цієї наукової частини представлено дані щодо характеристики, безпечності та ефективності кормової добавки лізин сульфат. Дослідження охоплюють повний цикл розробки добавки — характеристики виробничого штаму мікроорганізму до оцінки якості кінцевого продукту, впливу на цільові види тварин, споживачів, персонал, довкілля.

Наукова частина містить такі томи:

Том 2. Розділ II. ІДЕНТИФІКАЦІЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА ТА УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ; МЕТОДИ (МЕТОДИКИ) ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ (ВИПРОБУВАНЬ)

2.1. Ідентифікація кормової добавки	23
2.1.1. Назва кормової добавки	24
2.1.2. Пропозиція щодо класифікації кормової добавки	24
2.1.3. Якісний і кількісний склад кормової добавки	29
2.1.4. Чистота кормової добавки	34
2.1.5. Фізичний стан кожної форми продукту	54
2.2. Характеристика діючої речовини та/або агента	69
2.2.1. Опис діючої речовини та/або агента	70
2.2.2. Відповідні властивості речовин та/або агентів	82
2.3. Виробничий процес зі специфічними технологічними процесами	99

2.3.1. Діюча речовина та/або агент	103
2.3.2. Кормова добавка	104
2.4. Фізико-хімічні та технологічні властивості кормової добавки, що включають:	111
2.4.1. Стабільність	112
2.4.2. Однорідність	119
2.4.3. Інші характеристики	122
2.4.4. Фізико-хімічні несумісності або взаємодії	123
2.5. Умови використання кормової добавки	124
2.5.1. Запропонований спосіб використання в годівлі тварин	125
2.5.2. Інформація, що стосується безпеки кінцевих користувачів/працівників	127
2.6. Методи (методики) лабораторних досліджень (випробувань) та референтні зразки	135
 Том 3. Розділ III. ДОСЛІДЖЕННЯ (ВИПРОБУВАННЯ) БЕЗПЕЧНОСТІ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ	 279
Вступ	281
3. 1. Дослідження (випробування) безпечності використання кормової добавки для цільових видів.	282
3.2. Дослідження (випробування) безпечності кормової добавки для споживачів.	306
3.3. Дослідження (випробування) безпеки використання кормової добавки для користувачів та/або працівників.	364
3.4. Дослідження (випробування) безпеки використання кормової добавки Лізину сульфат для доквілля.	374
Додатки	385

Компанія УКРСТАРЧ надає матеріали для реєстрації Кормової добавки лізину сульфат, як поживної кормової добавки, функціональні групи: амінокислоти, солі амінокислот та їх аналоги для свиней та птиці.

У відповідності до вимог Порядку формування реєстраційного досьє проведено дослідження (випробування) що надають підтвердження безпечності кормової добавки Лізину сульфат відповідно до сфери її застосування у відповідності до Розділу III. Дослідження (випробування) безпечності кормової добавки додатку 1 до Порядку формування реєстраційного досьє, а також у відповідності розділу III Поживні кормові добавки додатку 2 до Порядку формування реєстраційного досьє

Висновки

В результаті проведених досліджень було встановлено, що внесення кормової добавки Лізину сульфат в корми для курчат-бройлерів у рекомендованій дозі добре переносилася птицею, негативного впливу на клінічний стан та досліджувані морфологічні, імунологічні і біохімічні показники крові курей-бройлерів протягом періоду проведення дослідів не виявили. При внесенні кормової добавки Лізину сульфат в корми для курчат-бройлерів у 10-ти кратній рекомендованій дозі негативного впливу на клінічний стан та досліджувані морфологічні, імунологічні і біохімічні показники крові курей-бройлерів протягом періоду проведення дослідів не виявили.

Отже, кормова добавка Лізину сульфат є безпечною для цільових видів – курчат бройлерів у рекомендованій дозі та багатократній рекомендованій дозі. Тому кормова добавка має високий запас міцності і може безпечно використовуватися в годівлі сільськогосподарських тварин та птиці.

Враховуючи, що кормова добавка Лізину сульфат в 10-ти кратній рекомендованій дозі негативного впливу на клінічний стан та досліджувані морфологічні, імунологічні і біохімічні показники крові, та мала певну тенденцію до зниження продуктивності у порівнянні з рекомендованою дозою, та враховуючи дослідження аналогічних кормових добавок та рекомендації

EFSA було запропоновано рекомендувати максимально допустимий рівень внесення в повнораціонні корми 1 % або 10 000 мг/кг.

Том 4.Розділ IV. ДОСЛІДЖЕННЯ (ВИПРОБУВАННЯ) ЕФЕКТИВНОСТІ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ	693
4.1 Дослідження ефективності застосування кормової добавки	
Лізіну сульфат на цільових видах - курчатах бройлерах	695
4.2 Додатки	723

Компанія УКРСТАРЧ надає матеріали для реєстрації Кормової добавки лізіну сульфат, як поживної кормової добавки, функціональні групи: амінокислоти, солі амінокислот та їх аналоги для свиней та птиці.

У відповідності до вимог Порядку формування реєстраційного досьє проведено дослідження (випробування) що надають підтвердження ефективності кормової добавки Лізіну сульфат відповідно до сфери її застосування і відповідати вимогам, визначених частиною п'ятою статті 17 Закону, стосовно задоволення поживних потреб тварин відповідно до категорій поживні добавки та функціональної групи амінокислоти та їх солі кормових добавок, зазначених в статті 16 Закону.

Схема досліджень (випробувань) відповідає сфері застосування кормової добавки, видам та категоріям тварин.

Згідно п.3.4 розділу III додатку 2 до Порядку формування реєстраційного досьє дослідження (випробування) ефективності не потрібні для сечовини, амінокислот, амінокислотних солей та аналогів, які дозволені в якості кормових добавок, сполук мікроелементів, дозволених як кормові добавки та вітаміни, провітаміни та хімічно визначені речовини, що мають дію, яка аналогічна вже зареєстрованим кормовим добавкам.

Необхідне короткочасне дослідження (випробування) для доведення ефективності таких речовин, які не були зареєстровані як кормові добавки:

- а) похідні сечовини;
- б) амінокислотні солі та їх аналоги;

в) сполуки мікроелементів;

г) вітаміни, провітаміни та хімічно визначені речовини, що мають аналогічну дію.

Враховуючи положення цього розділу ТОВ УКРСТАРЧ, Україна проведено випробування ефективності, здатності кормової добавки потреби тварин у поживних речовинах, зокрема лізином, кормової добавки лізину сульфат виробництва.

Зважаючи на те що для досліджень (випробувань), зазначених у цьому розділі, достатньо доведення ефективності для одного виду або категорії тварин, включаючи лабораторні тварини нами було проведено дослідження на курчатах бройлерах.

Висновки

В результаті проведених досліджень було встановлено, що внесення кормової добавки Лізину сульфат в корми для курчат-бройлерів у рекомендованій дозі добре переносилася птицею, сприяло росту та розвитку птиці, мало позитивний вплив на клінічний стан та досліджувані морфологічні, імунологічні і біохімічні показники крові курей-бройлерів протягом періоду проведення досліду не виявили. Птиця дослідної групи мала вищу живу масу у порівнянні з контролем, вищі середньодобові прирости.

Отже, кормова добавка Лізину сульфат є ефективною для цільових видів – курчат бройлерів у рекомендованій дозі і може використовуватися для балансування раціонів сільськогосподарських тварин та птиці.

1.3. Перелік документів та інші відомості, що містяться в Досьє.

Розділ III. ДОСЛІДЖЕННЯ (ВИПРОБУВАННЯ) БЕЗПЕЧНОСТІ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ

1. ЗВІТ про дослідження (випробування) на переносимість кормової добавки Лізину сульфат виробництва ТОВ «Укрстарч», Україна для цільових видів - курчат бройлерів

2. ЗВІТ про мікробіологічні дослідження (випробування) кормової добавки Лізину сульфат, виробництва ТОВ «Укрстарч», Україна

3. ЗВІТ про дослідження (випробування) метаболізму та залишків кормової добавки Лізину сульфат виробництва ТОВ «Укрстарч», Україна на цільових видах - курчатах бройлерах

4. ЗВІТ про визначення параметрів гострої та підгострої, хронічної токсичності, вивчення впливу на шкіру та подразнюючої дії кормової добавки Лізину сульфат

5. SCIENTIFIC OPINION Scientific Opinion on the safety and efficacy of L-lysine sulphate produced by fermentation with *Escherichia coli* CGMCC 3705 for all animal species. EFSA Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed (FEEDAP)

Науковий висновок щодо безпеки та ефективності L-лізину сульфату, отриманого шляхом ферментації *Escherichia coli* CGMCC 3705 для всіх видів тварин. Комісія EFSA з добавок і продуктів або речовин, що використовуються в кормах для тварин (FEEDAP)

6. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine monohydrochloride and L-lysine sulfate produced by fermentation with *Corynebacterium glutamicum* CGMCC 17927 for all animal species (Barentz Animal Nutrition B.V.)

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину моногідрохлориду та L-лізину сульфату, отриманого шляхом ферментації з *Corynebacterium glutamicum* CGMCC 17927 для всіх видів тварин (Barentz Animal Nutrition B.V.)

7. Scientific Opinion on the safety and efficacy of L-lysine monohydrochloride, technically pure, produced with *Escherichia coli* CGMCC 3705 and L-lysine sulphate produced with *Corynebacterium glutamicum* CGMCC 3704 for all animal species, based on a dossier submitted by HELM AG1

Науковий висновок про безпеку та ефективність моногідрохлориду L-лізину, технічно чистого, виробленого за допомогою *Escherichia coli* CGMCC 3705 та L-лізину сульфату, виробленого за допомогою *Corynebacterium*

glutamicum CGMCC 3704 для всіх видів тварин, на основі досьє, представленого HELM AG1

8. Safety and efficacy of L-lysine sulphate (Vitalys®Liquid and Vitalys®Dry) for all animal species. Scientific Opinion of the Scientific Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed

Безпека та ефективність L-лізину сульфату (Vitalys®Liquid та Vitalys®Dry) для всіх видів тварин 1

Науковий висновок Наукової групи з добавок та продуктів або речовин, що використовуються в кормах для тварин

9. Safety and efficacy of L-lysine monohydrochloride and L-lysine sulfate produced using Corynebacterium glutamicum CGMCC 7.266 for all animal species

Безпека та ефективність L-лізину моногідрохлориду та L-лізину сульфату, отриманих з використанням Corynebacterium glutamicum CGMCC 7.266, для всіх видів тварин

10. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine monohydrochloride and L-lysine sulfate produced by fermentation with Corynebacterium glutamicum CGMCC 17927 for all animal species (Barentz Animal Nutrition B.V.)

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину моногідрохлориду та L-лізину сульфату, отриманого шляхом ферментації з Corynebacterium glutamicum CGMCC 17927 для всіх видів тварин (Barentz Animal Nutrition B.V.)

11. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine sulfate produced by fermentation with Corynebacterium glutamicum CGMCC 7.453 for all animal species (Eppen Europe SAS).

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину сульфату, отриманого шляхом ферментації з Corynebacterium glutamicum CGMCC 7.453 для всіх видів тварин (Eppen Europe SAS)

12. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine sulfate produced by *Escherichia coli* CGMCC 7.398 for all animal species (Kempex Holland B.V.)

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину сульфату, виробленого *Escherichia coli* CGMCC 7.398 для всіх видів тварин (Kempex Holland B.V.).

13. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine monohydrochloride and L-lysine sulfate produced by *Corynebacterium glutamicum* CGMCC 14498 for all animal species (Kempex Holland BV)

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину моногідрохлориду та L-лізину сульфату виробництва *Corynebacterium glutamicum* CGMCC 14498 для всіх видів тварин (Kempex Holland BV)

14. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine sulfate produced by *Corynebacterium glutamicum* KCCM 80227 for all animal species (Daesang Europe BV)

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину сульфату, виробленого *Corynebacterium glutamicum* KCCM 80227 для всіх видів тварин (Daesang Europe BV)

15. Safety of the feed additives consisting of L-lysine monohydrochloride and L-lysine sulfate produced by *Corynebacterium glutamicum* CCTCC M 2015595 for all animal species (Kempex Holland B. V.)

Безпека кормових добавок, що складаються з моногідрохлориду L-лізину та L-лізину сульфату, що виробляється *Corynebacterium glutamicum* CCTCC M 2015595 для всіх видів тварин (Kempex Holland B. V.)

16. Safety and efficacy of L-lysine sulfate produced by fermentation using *Corynebacterium glutamicum* KFCC 11043 as a feed additive for all animal species

Безпека та ефективність L-лізину сульфату, отриманого шляхом ферментації з використанням *Corynebacterium glutamicum* KFCC 11043 як кормової добавки для всіх видів тварин

Розділ IV. ДОСЛІДЖЕННЯ (ВИПРОБУВАННЯ) ЕФЕКТИВНОСТІ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ

1. ЗВІТ про дослідження ефективності застосування кормової добавки Лізину сульфат виробництва ТОВ «Укрстарч», Україна на цільових видах - курчатах бройлерах

2. SCIENTIFIC OPINION

Scientific Opinion on the safety and efficacy of L-lysine sulphate produced by fermentation with *Escherichia coli* CGMCC 3705 for all animal species. EFSA Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed (FEEDAP)

Науковий висновок щодо безпеки та ефективності L-лізину сульфату, отриманого шляхом ферментації *Escherichia coli* CGMCC 3705 для всіх видів тварин. Комісія EFSA з добавок і продуктів або речовин, що використовуються в кормах для тварин (FEEDAP)

3. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine monohydrochloride and L-lysine sulfate produced by fermentation with *Corynebacterium glutamicum* CGMCC 17927 for all animal species (Barentz Animal Nutrition B.V.)

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину моногідрохлориду та L-лізину сульфату, отриманого шляхом ферментації з *Corynebacterium glutamicum* CGMCC 17927 для всіх видів тварин (Barentz Animal Nutrition B.V.)

4. Scientific Opinion on the safety and efficacy of L-lysine monohydrochloride, technically pure, produced with *Escherichia coli* CGMCC 3705 and L-lysine sulphate produced with *Corynebacterium glutamicum* CGMCC 3704 for all animal species, based on a dossier submitted by HELM AG1

Науковий висновок про безпеку та ефективність моногідрохлориду L-лізину, технічно чистого, виробленого за допомогою *Escherichia coli* CGMCC 3705 та L-лізину сульфату, виробленого за допомогою *Corynebacterium*

glutamicum CGMCC 3704 для всіх видів тварин, на основі досьє, представленого HELM AG1

5. Safety and efficacy of L-lysine sulphate (Vitalys®Liquid and Vitalys®Dry) for all animal species. Scientific Opinion of the Scientific Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed

Безпека та ефективність L-лізину сульфату (Vitalys®Liquid та Vitalys®Dry) для всіх видів тварин 1

Науковий висновок Наукової групи з добавок та продуктів або речовин, що використовуються в кормах для тварин

6. Safety and efficacy of L-lysine monohydrochloride and L-lysine sulfate produced using Corynebacterium glutamicum CGMCC 7.266 for all animal species

Безпека та ефективність L-лізину моногідрохлориду та L-лізину сульфату, отриманих з використанням Corynebacterium glutamicum CGMCC 7.266, для всіх видів тварин

7. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine monohydrochloride and L-lysine sulfate produced by fermentation with Corynebacterium glutamicum CGMCC 17927 for all animal species (Barentz Animal Nutrition B.V.)

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину моногідрохлориду та L-лізину сульфату, отриманого шляхом ферментації з Corynebacterium glutamicum CGMCC 17927 для всіх видів тварин (Barentz Animal Nutrition B.V.)

8. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine sulfate produced by fermentation with Corynebacterium glutamicum CGMCC 7.453 for all animal species (Eppen Europe SAS).

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину сульфату, отриманого шляхом ферментації з Corynebacterium glutamicum CGMCC 7.453 для всіх видів тварин (Eppen Europe SAS)

9. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine sulfate produced by *Escherichia coli* CGMCC 7.398 for all animal species (Kempex Holland B.V.)

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину сульфату, виробленого *Escherichia coli* CGMCC 7.398 для всіх видів тварин (Kempex Holland B.V.).

10. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine monohydrochloride and L-lysine sulfate produced by *Corynebacterium glutamicum* CGMCC 14498 for all animal species (Kempex Holland BV)

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину моногідрохлориду та L-лізину сульфату виробництва *Corynebacterium glutamicum* CGMCC 14498 для всіх видів тварин (Kempex Holland BV)

11. Safety and efficacy of a feed additive consisting of L-lysine sulfate produced by *Corynebacterium glutamicum* KCCM 80227 for all animal species (Daesang Europe BV)

Безпека та ефективність кормової добавки, що складається з L-лізину сульфату, виробленого *Corynebacterium glutamicum* KCCM 80227 для всіх видів тварин (Daesang Europe BV)

12. Safety of the feed additives consisting of L-lysine monohydrochloride and L-lysine sulfate produced by *Corynebacterium glutamicum* CCTCC M 2015595 for all animal species (Kempex Holland B. V.)

Безпека кормових добавок, що складаються з моногідрохлориду L-лізину та L-лізину сульфату, що виробляється *Corynebacterium glutamicum* CCTCC M 2015595 для всіх видів тварин (Kempex Holland B. V.)

13. Safety and efficacy of L-lysine sulfate produced by fermentation using *Corynebacterium glutamicum* KFCC 11043 as a feed additive for all animal species

Безпека та ефективність L-лізину сульфату, отриманого шляхом ферментації з використанням *Corynebacterium glutamicum* KFCC 11043 як кормової добавки для всіх видів тварин

14. Effects of lysine deficiency or excess on growth and the expression of lipid metabolism genes in slow-growing broilers, D. L. Tian, R. J. Guo, Y. M. Li, P. P. Chen, B. B. Zi, J. J. Wang, R. F. Liu, Y. N. Min, Z. P. Wang, Z. Y. Niu, and F. Z. Liu¹/ College of Animal Science and Technology, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100, China // 2019 Poultry Science 98:2927–2932 <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pez041>

15. The Lysine Requirement and Ratio of Total Sulfur Amino Acids to Lysine for Chicks Fed Adequate or Inadequate Lysine, T. A. KNOWLES and L. L. SOUTHERN³ / Department of Animal Science, Louisiana State University Agricultural Center, Baton Rouge, Louisiana 70803 ,1998 Poultry Science 77:564–569

16. Lysine Needs of Summer-Reared Male Broilers from Six to Eight Weeks of Age A. Corzo,* E. T. Moran,* and D. Hoehler *Auburn University, Department of Poultry Science, Auburn, Alabama 36849; and †Degussa Corporation, Kennesaw, Georgia 30144, 2003 Poultry Science 82:1602–1607

17. Supplemental lysine sulfate does not negatively affect the performance of broiler chicks fed dietary sulfur from multiple dietary and water sources E. A. Bobeck ,* R. L. Payne ,† B. J. Kerr ,‡ and M. E. Persia *¹ * Department of Animal Science, Iowa State University, Ames 50011; † Evonik Industries, Kennesaw, GA 30144; and ‡ United States Department of Agriculture, Agriculture Research Service, Ames, IA 50011, 2013 J. Appl. Poult. Res. 22 :461–468 <http://dx.doi.org/10.3382/japr.2012-00661>

18. Effect of dietary digestible lysine concentration on performance, egg quality, and blood metabolites in laying hens, R. Akbari Moghaddam Kakhki, A. Golian,¹ and H. Zarghi Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran, 91775-1163, 2016 J. Appl. Poult. Res. 25:506–517 <http://dx.doi.org/10.3382/japr/pfw032>

19. Bioefficacy of Lysine from L-lysine Sulfate and L-lysine·HCl for 10 to 20 kg Pigs M. Liu, S. Y. Qiao*, X. Wang, J. M. You and X. S. Piao State Key Laboratory

of Animal Nutrition, China Agricultural University No. 2. Yuanmingyuan West Road, Beijing, 100094, P. R. China, Asian-Aust. J. Anim. Sci. Vol. 20, No. 10 : 1580 - 1586 October 2007

20. О. З. Сварчевська, О. В. Швед, Н. З. Огородник, З. В. Губрій, В. І. Буцяк, ВПЛИВ ЛІМІТУЮЧИХ АМІНОКИСЛОТ НА ОКРЕМІ БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН, Chemistry, Technology and Application of Substances Vol. 3, No. 2, 2020

21. Production of feed grade L-lysine using solid state fermentation for the Nigerian market Nyerhovwo J. Tonukari¹, Egoamaka O. Egbune, Akpovwehwee A. Anigboro, Daniel A. Ehwareme, Theresa Ezedom, Innocent Orhonigbe and Eferhire Aganbi, Vol. 19(1), pp. 1-6, January-March, 2024 DOI: 10.5897/SRE2023.6786 Article Number: 8434E9871740 ISSN: 1992-2248 Copyright ©2024 Author(s) retain the copyright of this article <http://www.academicjournals.org/SRE>

22. ВЛИЯНИЕ ЛИЗИНА СУЛЬФАТА НА ПОКАЗАТЕЛИ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ МИКРОВЯЗКОСТИ МЕМБРАНЫ ЭРИТРОЦИТОВ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ Буковцова И.С., Чернявских С.Д., Леонтьева Ю.В. Белгородский государственный национальный исследовательский университет Уникальный код статьи: 5231bb3a5cdd7

23. The Adaptive Reactions to Dietary L-Lysine Sulphate in Broilers Nedopekina S.V., Aspirant Chernyavskikh S.D., Cand. of Biol. Sci., Assoc. Prof. Ryzhkova Yu.P., Cand. of Biol. Sci. Shaposhnikov A.A., Dr. of Biol. Sci., Prof., Belgorod National Research University Yakovleva I.N., Cand. of Biol. Sci., Assoc. Prof., Belgorod State Agrarian Universit

24. Assessment of the Efficacy of L-Lysine Sulfate vis-à-vis L-Lysine Hydrochloride as Sources of Supplemental Lysine in Broiler Chickens Vijay Bahadur, Sudipto Halder, and Tapan Kumar Ghosh, SAGE-Hindawi Access to Research Veterinary Medicine International Volume 2010, Article ID 964076, 9 pages doi:10.4061/2010/964076

25. Белковый спектр крови цыплят-бройлеров при добавлении в рацион лизина сульфата 1 С.Д. Чернявских 1 Н.А. Мусиенко, И.Н. Яковлева, Ж.А. Бородаева НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ Серия Естественные науки. 2012. № 9 (128). Выпуск 19

26. Эффективность применения сульфата лизина в комбикормах для цыплят-бройлеров С.А. Бойко, FARM ANIMALS №3,4 НОЯБРЬ – ДЕКАБРЬ 2013

1.4. Перелік відомостей, що містяться в Досьє, які заявник побажав визначити як конфіденційні

Розділ II, за винятком п. 2.6