

УДК 636.8.084:636.087:619

DOI 10.37000/abbsl.2026.120.09

Олена Маценко,

кандидат ветеринарних наук, доцент, завідувач кафедри внутрішніх хвороб і клінічної діагностики тварин,

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID ID: 0000-0002-1782-4650

e-mail: elenam57722@gmail.com

Людмила Куш,

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри гігієни, санітарії та ветеринарного права,

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID ID: 0000-0002-6076-5545

e-mail: kushch.luidmila@gmail.com

Юрій Щепетільников,

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри внутрішніх хвороб і клінічної діагностики тварин,

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID ID: 0000-0001-7275-0079

e-mail: yurij3057661@gmail.com

Юлія Собакар,

кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри внутрішніх хвороб і клінічної діагностики тварин,

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID ID: 0000-0002-4236-7236

e-mail: Zemlanoy1980@gmail.com

Діана Махотіна, кандидат ветеринарних наук, асистент кафедри внутрішніх хвороб і клінічної діагностики тварин,

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID ID: 0000-0002-4169-5625

e-mail: makhotina.diana@gmail.com

ВПЛИВ КОМЕРЦІЙНИХ РАЦІОНІВ НА НУТРИТИВНИЙ ТА МЕТАБОЛІЧНИЙ СТАТУС СТЕРИЛІЗОВАНИХ ДОМАШНІХ КОТІВ

Анотація

Раціональна годівля стерилізованих котів є одним із ключових чинників підтримання оптимального нутритивного статусу, метаболічного здоров'я та загального добробуту

тварин. Після гонадектомії у котів відбуваються зміни енергетичного обміну, регуляції апетиту та рівня фізичної активності, що може підвищувати ризик збільшення маси тіла за невідповідності раціону зміненим фізіологічним потребам організму.

Дослідження проведено на 10 клінічно здорових стерилізованих котах віком 2–6 років. Тварин розподілили на дві групи по 5 особин залежно від використаного раціону. Коти I групи отримували сухий корм Purina Friskies Sterilized Cats, тварини II групи — Club 4 Paws Sterilised. Тривалість дослідження становила 90 діб. Оцінювали масу тіла, індекс кондиції тіла (Body Condition Score, BCS), клінічні показники добробуту (стан шерсті, шкіри, слизових оболонок, рівень активності), а також біохімічні показники сироватки крові.

Встановлено, що у котів I групи середня маса тіла збільшилася з $4,3 \pm 0,4$ до $5,1 \pm 0,5$ кг, що відповідало приросту 18,6 %. У 80 % тварин цієї групи показник BCS підвищився до 7–8 балів. У котів II групи збільшення маси тіла було менш вираженим (з $4,2 \pm 0,3$ до $4,4 \pm 0,3$ кг; +4,8 %), при цьому у 80 % тварин зберігався оптимальний показник BCS (5 балів).

У котів, які отримували Club 4 Paws Sterilised, протягом періоду спостереження відзначали стабільні клінічні показники добробуту: блискучий шерстний покрив, еластичність шкіри та збереження активності. У тварин I групи частіше спостерігали зниження блиску шерсті (60 %), появу лупи (40 %) та зменшення ігрової активності (60 %).

Біохімічні показники крові у тварин обох груп залишалися в межах фізіологічних значень. Водночас у котів I групи відзначали тенденцію до вищих показників ліпідного обміну: холестеролу ($5,4 \pm 0,6$ ммоль/л) та триацилгліцеролів ($1,25 \pm 0,18$ ммоль/л) порівняно з котами II групи ($4,3 \pm 0,5$ та $0,92 \pm 0,15$ ммоль/л відповідно).

Отримані результати свідчать, що оцінка раціонів для стерилізованих котів повинна ґрунтуватися на комплексному підході з урахуванням не лише маси тіла, але й індексу кондиції, клінічних показників добробуту та метаболічного профілю організму. Практична цінність отриманих результатів полягає у можливості використання комплексної оцінки нутритивного статусу для вибору оптимального раціону стерилізованих котів у ветеринарній практиці.

Ключові слова: коти, комерційні раціони, нутритивний статус, індекс кондиції тіла, метаболічний профіль, біохімічні показники крові, добробут тварин.

Вступ. Раціональна годівля домашніх котів є одним із ключових факторів збереження їх здоров'я, профілактики метаболічних порушень та підтримання належного рівня добробуту. В умовах домашнього утримання, особливо за обмеженої фізичної активності, баланс між надходженням поживних речовин та енергетичними витратами організму набуває особливого значення.

Найбільш чутливою групою щодо порушення цього балансу є стерилізовані тварини, у яких після гонадектомії відбуваються зміни гормональної регуляції, харчової поведінки та інтенсивності обмінних процесів [1, 15, 18]. Стерилізація котів широко застосовується у ветеринарній практиці як ефективний метод контролю репродукції та профілактики ряду захворювань. Однак поряд із позитивними аспектами дана процедура супроводжується змінами метаболічного статусу, що зумовлює необхідність адаптації підходів до годівлі таких тварин.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. За даними сучасних досліджень, після стерилізації у котів відбувається зниження енергетичних витрат, яке у поєднанні зі збереженням або підвищенням апетиту створює передумови для поступового збільшення маси тіла за відсутності відповідної

корекції годівлі [1, 2]. Проблема надлишкової маси тіла у котів на сьогодні розглядається не лише як зміна зовнішньої кондиції, а як комплексне порушення нутритивного статусу, що супроводжується змінами обмінних процесів та може негативно впливати на якість життя тварини. Тому контроль маси тіла і визначення індексу кондиції тіла (Body Condition Score, BCS) є важливими критеріями оцінки ефективності годівлі та загального стану організму [10, 14, 17]. Водночас результати проведених досліджень свідчать, що розвиток ожиріння у стерилізованих котів не можна розглядати як неминучий наслідок операції. Вирішальне значення мають енергетична цінність раціону, якість джерел поживних речовин, співвідношення білків, жирів і вуглеводів, а також режим годівлі [11, 18].

На сучасному ринку представлена значна кількість комерційних кормів для стерилізованих котів, які відрізняються складом, джерелами білка, вмістом жиру, вуглеводів, мінеральних речовин та функціональних компонентів. При цьому належність корму до певної комерційної категорії не завжди повною мірою характеризує його вплив на нутритивний статус тварин, тому оцінка фактичної ефективності раціонів залишається актуальним питанням [3, 6, 8, 13]. Незважаючи на значну кількість досліджень щодо впливу стерилізації на метаболічний статус котів, недостатньо висвітленими залишаються питання порівняльної оцінки комерційних раціонів різних сегментів за комплексом клінічних та лабораторних показників у стерилізованих домашніх котів.

Метою дослідження було оцінити вплив комерційних раціонів різних сегментів на нутритивний та метаболічний статус стерилізованих домашніх котів за показниками маси тіла, індексу кондиції (BCS), клінічних критеріїв добробуту та біохімічного профілю сироватки крові.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідження проводили на 10 клінічно здорових стерилізованих домашніх котах віком від 2 до 6 років. Вибір стерилізованих тварин як об'єкта дослідження був обумовлений особливостями їх енергетичного обміну та необхідністю контролю нутритивного статусу після гонадектомії [15, 18].

Перед початком досліду всі тварини були клінічно обстежені та не мали ознак гострих або хронічних захворювань. Коти утримувалися в домашніх умовах зі звичним рівнем фізичної активності. Протягом усього періоду спостереження умови утримання, доступ до води та загальний режим догляду залишалися незмінними. Тривалість дослідження становила 90 діб. За принципом аналогів тварин було розподілено на дві групи по 5 особин з урахуванням віку, маси тіла та початкового нутритивного статусу. На початку дослідження всі коти мали оптимальний індекс кондиції тіла (Body Condition Score, BCS) — 5 балів за 9-бальною шкалою.

Коти I групи отримували повнораціонний сухий корм для стерилізованих котів *Purina Friskies Sterilized Cats (Nestlé Purina PetCare)*, що належить до масового сегмента комерційних раціонів. Тваринам II групи застосовували повнораціонний сухий корм *Club 4 Paws Sterilised (Україна)*, який

позиціонується виробником як раціон преміум-сегмента для стерилізованих котів.

Враховуючи, що комерційні раціони для котів можуть відрізнятися за співвідношенням основних поживних речовин, джерелами протеїну, енергетичною цінністю та відповідністю міжнародним рекомендаціям щодо годівлі [8, 9, 13], такий підхід дозволяв оцінити особливості впливу раціонів різних сегментів на клінічні показники, кондицію тіла та метаболічний статус стерилізованих тварин.

Годівлю проводили відповідно до рекомендацій виробників із розрахунком добової кількості корму залежно від маси тіла тварин. Доступ до питної води був необмеженим. Оцінку нутритивного статусу та показників добробуту здійснювали відповідно до рекомендацій WSAVA Global Nutrition Guidelines [20]. Основним показником стану вгодованості був індекс кондиції тіла (Body Condition Score, BCS), який визначали за 9-бальною системою шляхом візуальної оцінки та пальпації ділянки ребер, попереку й основи хвоста [14].

Масу тіла тварин визначали до початку дослідів та кожні 30 діб протягом 90-денного періоду спостереження з точністю до 0,1 кг. Додатково проводили клінічну оцінку показників добробуту тварин: стану шерстного покриву (блиск, густота, наявність лупи), стану шкіри, видимих слизових оболонок (колір, вологість), а також загальної активності та поведінкових реакцій.

Для оцінки впливу досліджуваних раціонів на метаболічний стан організму проводили біохімічне дослідження сироватки крові. Кров у тварин відбирали до початку експерименту та через 90 діб застосування відповідного раціону після 10–12-годинної голодної витримки.

Після формування згустку сироватку відокремлювали шляхом центрифугування та використовували для лабораторних досліджень. Біохімічні показники сироватки крові визначали на автоматичному біохімічному аналізаторі Mindray BS (Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd., Китай) із використанням стандартних діагностичних наборів відповідно до рекомендацій виробника. Визначали показники білкового обміну (загальний білок, альбумін), функціонального стану печінки (активність аланінамінотрансферази (АЛТ), аспартатамінотрансферази (АСТ), лужної фосфатази), ниркового профілю (сечовина, креатинін), вуглеводного обміну (глюкоза) та ліпідного обміну (загальний холестерол і триацилгліцероли).

Усі клінічні дослідження, визначення маси тіла та відбір біологічного матеріалу проводили в однакових умовах для зменшення впливу фізіологічних коливань.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням методів варіаційної статистики. Кількісні показники наведено у вигляді середнього арифметичного значення та стандартного відхилення ($M \pm SD$).

Для оцінки достовірності відмінностей між досліджуваними групами застосовували t-критерій Стюдента. Різницю між показниками вважали статистично значущою за рівня $p < 0,05$. Додатково розраховували 95 % довірчий

інтервал (95 % ДІ), який використовували для оцінки точності отриманих середніх значень.

Дослідження проведено відповідно до принципів біоетики та гуманного поводження з тваринами; усі процедури виконували за згодою власників тварин. Результати досліджень та їх обговорення

На початку дослідження тварини обох груп були клінічно здоровими та характеризувалися оптимальним нутритивним статусом. Середня маса тіла котів І групи становила $4,3 \pm 0,4$ кг, ІІ групи — $4,2 \pm 0,3$ кг. Індекс кондиції тіла (Body Condition Score, BCS) у всіх тварин відповідав 5 балам за 9-бальною шкалою, що свідчило про оптимальну вгодованість. Відсутність виражених відмінностей між групами на початку досліду дозволила оцінити подальшу динаміку показників залежно від використаного раціону.

Через 90 діб застосування досліджуваних кормів встановлено різну динаміку маси тіла стерилізованих котів (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка маси тіла стерилізованих котів за використання різних комерційних раціонів ($M \pm SD$; 95 % ДІ; $n=5$)

Показник	І група Purina Friskies	95 % ДІ	ІІ група Club 4 Paws	95 % ДІ
До дослідження, кг	$4,3 \pm 0,4$	3,80–4,80	$4,2 \pm 0,3$	3,83–4,57
Через 90 діб, кг	$5,1 \pm 0,5$	4,48–5,72	$4,4 \pm 0,3$	4,03–4,77
Приріст маси тіла, кг	+0,8	—	+0,2	—
Приріст маси тіла, %	+18,6	—	+4,8	—

У котів І групи після 90 діб спостереження встановлено збільшення середньої маси тіла з $4,3 \pm 0,4$ до $5,1 \pm 0,5$ кг, що відповідало приросту 18,6 % від початкового рівня.

Зміщення діапазону 95 % довірчого інтервалу у бік більших значень (4,48–5,72 кг) відображало загальну тенденцію до збільшення маси тіла у тварин цієї групи. У котів ІІ групи зміни маси тіла були менш вираженими: середній показник збільшився з $4,2 \pm 0,3$ до $4,4 \pm 0,3$ кг, що становило 4,8 %. Значення 95 % ДІ залишалися у близьких межах протягом усього періоду дослідження, що свідчило про стабільність маси тіла тварин.

Оцінка індексу кондиції тіла підтвердила отримані результати щодо динаміки маси тіла. Через 90 діб у І групі у 4 із 5 котів (80 %) показник BCS підвищився до 7–8 балів, що відповідало надлишковій масі тіла; у одного кота (20 %) показник становив 6 балів. У ІІ групі у більшості тварин (4 із 5; 80 %) BCS залишався на рівні 5 балів, тоді як у одного кота (20 %) відмічали його збільшення до 6 балів.

Більш виражене збільшення маси тіла у котів І групи, ймовірно, було пов'язане з особливостями складу та енергетичного профілю використаного раціону. Згідно із заявленим виробником складом, корм масового сегмента

характеризувався переважанням зернових компонентів серед основних інгредієнтів, що могло впливати на співвідношення джерел енергії та особливості формування енергетичного балансу у тварин.

У стерилізованих котів, які мають знижені енергетичні потреби, навіть помірний надлишок доступної енергії за тривалого споживання корму може сприяти поступовому формуванню позитивного енергетичного балансу та збільшенню жирової маси.

Менш виражена зміна маси тіла у тварин II групи могла бути обумовлена особливостями рецептури раціону, зокрема вищою часткою ідентифікованих джерел тваринного білка, наявністю функціональних компонентів та адаптацією складу корму до потреб стерилізованих котів. Достатній рівень білка у раціоні сприяє підтриманню м'язової маси та може позитивно впливати на контроль маси тіла за рахунок регуляції насичення й енергетичного обміну [4, 9, 13]. Виявлені відмінності між групами можуть бути пов'язані не лише з кількісним вмістом основних нутрієнтів, але й з якісними особливостями складу раціонів, зокрема джерелами білка, співвідношенням макронутрієнтів та наявністю функціональних компонентів, що впливають на підтримання оптимального нутритивного статусу стерилізованих котів.

Отримані результати узгоджуються з даними Alexander et al. [1] та Larsen [15], які встановили, що після стерилізації у котів відбуваються зміни енергетичного обміну та харчової поведінки, що підвищує ризик збільшення маси тіла за невідповідності енергетичної цінності раціону фактичним потребам організму. За даними Vendramini et al. [18], контроль маси тіла у стерилізованих котів залежить не лише від кількості спожитого корму, але й від його складу, співвідношення макронутрієнтів та адаптації раціону до зміненого метаболічного статусу тварини. Подібні результати наведені Goloni et al. [11], які підкреслюють роль нутритивного складу корму у підтриманні оптимальної кондиції тіла стерилізованих котів.

Крім змін маси тіла та індексу кондиції, оцінювали клінічні показники, які характеризують загальний стан та добробут стерилізованих котів (табл. 2).

Після 90 діб застосування досліджуваних раціонів у котів I групи поряд зі збільшенням маси тіла та індексу кондиції відмічали зміни окремих клінічних показників добробуту. Зокрема, зниження блиску шерстного покриву встановлено у 3 тварин (60 %), а появу незначної кількості лупи — у 2 котів (40 %). Крім того, у 3 тварин цієї групи (60 %) спостерігали зниження рівня ігрової активності порівняно з початковим періодом дослідження.

У котів II групи протягом усього періоду спостереження шерстний покрив залишався блискучим і густим, шкіра — еластичною, а видимі слизові оболонки були рожевими, помірно вологими та блискучими. Рівень активності та поведінкові реакції тварин суттєво не змінювалися.

Клінічні показники добробуту стерилізованих котів через 90 діб використання різних комерційних раціонів

Показник	I група <i>Purina Friskies Sterilized Cats</i>	II група Club 4 <i>Paws Sterilised</i>
Блискучий, густий шерстний покрив	2/5 (40 %)	5/5 (100 %)
Зниження блиску шерсті	3/5 (60 %)	0/5 (0 %)
Наявність лупи	2/5 (40 %)	0/5 (0 %)
Шкіра еластична, без ознак сухості	3/5 (60 %)	5/5 (100 %)
Слизові оболонки рожеві, вологі, блискучі	5/5 (100 %)	5/5 (100 %)
Збереження звичного рівня активності	2/5 (40 %)	5/5 (100 %)
Зниження ігрової активності	3/5 (60 %)	0/5 (0 %)

Виявлені відмінності можуть бути пов'язані як зі зміною маси тіла та кондиції тварин, так і з особливостями надходження основних поживних речовин із раціоном. Стан шкіри та шерстного покриву у котів значною мірою визначається забезпеченням організму повноцінним білком, незамінними жирними кислотами, мікроелементами та іншими нутрієнтами, які беруть участь у процесах регенерації тканин і підтриманні бар'єрної функції шкіри [8, 13].

Згідно з рекомендаціями FEDIAF [9], повнораціонні корми для котів повинні забезпечувати не лише потребу організму в енергії, але й достатнє надходження незамінних амінокислот, жирних кислот, вітамінів і мінеральних речовин, необхідних для підтримання нормального метаболізму та фізіологічного стану шкіри й шерстного покриву.

Зниження ігрової активності у частини котів I групи, ймовірно, було пов'язане зі збільшенням маси тіла та переходом до вищого показника BCS. Подібні закономірності описані German [10] та Vendramini et al. [18], які вказують, що надлишкова маса тіла у котів може супроводжуватися зменшенням рухової активності та погіршенням окремих показників якості життя.

Для більш повної оцінки впливу досліджуваних раціонів на організм стерилізованих котів проводили аналіз біохімічних показників сироватки крові, що характеризують основні види обміну речовин та функціональний стан внутрішніх органів (табл. 3).

Аналіз біохімічних показників сироватки крові через 90 діб використання досліджуваних раціонів показав, що у тварин обох груп показники білкового, вуглеводного та ліпідного обміну, а також функціонального стану печінки й нирок переважно залишалися в межах фізіологічних значень.

Таблиця 3

Біохімічні показники сироватки крові стерилізованих котів через 90 діб використання різних комерційних раціонів (M±SD; 95 % ДІ)

Показник	Фізіологічні межі*	I група Purina Friskies	95 % ДІ	II група Club 4 Paws	95 % ДІ
Загальний білок, г/л	57–89	67,4±3,8	62,7–72,1	70,8±3,2	66,8–74,8
Альбумін, г/л	22–40	31,6±2,4	28,6–34,6	34,8±2,1	32,2–37,4
АЛТ, Од/л	20–100	54,2±8,5	43,6–64,8	42,6±6,8	34,2–51,0
Сечовина, ммоль/л	5,0–11,3	7,2±1,1	5,8–8,6	6,8±0,9	5,7–7,9
Креатинін, мкмоль/л	70–165	118,5±14,2	100,9–136	112,4±12,6	96,8–128,0
Глюкоза, ммоль/л	3,3–6,7	5,6±0,5	5,0–6,2	5,2±0,4	4,7–5,7
Холестерол, ммоль/л	1,8–6,5	5,4±0,6	4,7–6,1	4,3±0,5	3,7–4,9
Триацилгліцероли, ммоль/л	0,2–1,3	1,25±0,18	1,03–1,47	0,92±0,15	0,73–1,11

*Примітка: фізіологічні межі наведено відповідно до референтних значень біохімічних показників крові дорослих клінічно здорових котів.

Це свідчило про відсутність негативного впливу застосованих кормів на метаболічний стан клінічно здорових стерилізованих котів протягом періоду спостереження. Водночас між групами встановлено певні відмінності у спрямованості змін окремих біохімічних показників. У котів II групи спостерігали тенденцію до вищих значень показників білкового обміну: концентрація загального білка становила 70,8±3,2 г/л (95 % ДІ: 66,8–74,8), альбуміну — 34,8±2,1 г/л (95 % ДІ: 32,2–37,4). У тварин I групи ці показники були дещо нижчими: загальний білок становив 67,4±3,8 г/л (95 % ДІ: 62,7–72,1), альбумін — 31,6±2,4 г/л (95 % ДІ: 28,6–34,6). Часткове перекриття довірчих інтервалів свідчило про відсутність виражених відмінностей між групами за показниками білкового обміну, однак зміщення середніх значень у бік вищого рівня загального білка та альбуміну у котів II групи може вказувати на тенденцію до кращого забезпечення організму поживними речовинами білкової природи.

Враховуючи, що коти є облігатними хижаками, не лише кількість протеїну у раціоні, але й джерело його походження та біологічна доступність мають важливе значення для підтримання м'язової маси, оновлення тканин і метаболічного статусу організму [4, 9]. За даними виробників, досліджувані раціони мали близький рівень сирого протеїну, проте відрізнялися складом білкових компонентів та наявністю функціональних добавок.

Показники, які характеризують функціональний стан печінки та нирок, у котів обох груп залишалися у фізіологічних межах. Активність АЛТ у тварин I групи становила $54,2 \pm 8,5$ Од/л (95 % ДІ: 43,6–64,8), тоді як у котів II групи — $42,6 \pm 6,8$ Од/л (95 % ДІ: 34,2–51,0). Перекриття довірчих інтервалів не дозволяло розглядати ці зміни як суттєві, однак дещо вищі середні значення активності ферменту у котів I групи могли бути пов'язані з більш вираженим збільшенням маси тіла та особливостями метаболічної адаптації організму.

Найбільш помітні відмінності між групами встановлено за показниками ліпідного обміну. У котів I групи концентрація загального холестеролу становила $5,4 \pm 0,6$ ммоль/л (95 % ДІ: 4,7–6,1), а триацилгліцеролів — $1,25 \pm 0,18$ ммоль/л (95 % ДІ: 1,03–1,47). У тварин II групи ці показники були нижчими: холестерол — $4,3 \pm 0,5$ ммоль/л (95 % ДІ: 3,7–4,9), триацилгліцероли — $0,92 \pm 0,15$ ммоль/л (95 % ДІ: 0,73–1,11).

Менший ступінь перекриття довірчих інтервалів за показниками ліпідного профілю порівняно з білковим обміном підтверджував більш виражену спрямованість змін саме у метаболізмі ліпідів. Підвищення концентрації холестеролу та триацилгліцеролів у котів I групи узгоджувалося зі збільшенням маси тіла (+18,6 %) та переходом більшості тварин до вищого показника BCS. Ймовірно, такі зміни були пов'язані з формуванням більш вираженого позитивного енергетичного балансу. У стерилізованих котів після гонадектомії знижуються енергетичні потреби, тому підтримання оптимальної кондиції залежить не лише від кількості спожитого корму, але й від співвідношення білків, жирів, вуглеводів, енергетичної щільності та складу раціону [15, 18].

Відсутність значного приросту маси тіла у котів II групи, незважаючи на достатній рівень жиру в раціоні, може бути пов'язана з більш збалансованим співвідношенням поживних речовин, вмістом білкових компонентів та функціональних добавок, спрямованих на підтримання нутритивного статусу стерилізованих тварин.

Отримані результати узгоджуються з даними German [10] та Vendramini et al. [18], які вказують, що надлишкова маса тіла у котів супроводжується змінами метаболічного профілю, зокрема показників ліпідного обміну, а ефективний контроль кондиції потребує адаптації раціону відповідно до фізіологічних потреб стерилізованих тварин.

Отже, застосування комерційних раціонів різних сегментів у стерилізованих котів супроводжувалося відмінностями у динаміці маси тіла, індексі кондиції, клінічних показниках добробуту та окремих параметрах метаболічного профілю. Отримані результати підтверджують доцільність комплексної оцінки нутритивного статусу з урахуванням клінічних і лабораторних показників організму тварин.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Використання комерційних раціонів різних сегментів протягом 90 діб супроводжувалося відмінностями у динаміці маси тіла, індексу кондиції та окремих показниках метаболічного статусу стерилізованих котів. У тварин I групи приріст маси тіла

становив 18,6 % із підвищенням BCS до 7–8 балів у 80 % котів, тоді як у II групі приріст маси тіла становив лише 4,8 % зі збереженням оптимального BCS (5 балів) у 80 % тварин. Клінічні показники добробуту також відрізнялися залежно від використаного раціону. У котів II групи нормальний стан шерстного покриву, шкіри та рівень активності зберігалися у 100 % випадків, тоді як у тварин I групи встановлено зниження блиску шерсті (60 %), появу лупи (40 %) та зменшення ігрової активності (60 %). Біохімічні показники, що характеризують білковий і вуглеводний обмін, а також функціональний стан печінки й нирок, у котів обох груп залишалися у фізіологічних референтних межах. Водночас у тварин I групи встановлено вищі значення показників ліпідного обміну порівняно з II групою: холестеролу — $5,4 \pm 0,6$ проти $4,3 \pm 0,5$ ммоль/л та триацилгліцеролів — $1,25 \pm 0,18$ проти $0,92 \pm 0,15$ ммоль/л відповідно.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на вивчення впливу складу комерційних раціонів на композицію тіла, показники ліпідного обміну та метаболічний статус стерилізованих котів за більш тривалого періоду спостереження.

Відомості про конфлікт інтересів. Автори підтверджують відсутність потенційного чи наявного конфлікту інтересів, який міг би вплинути на результати дослідження та публікації

Список використаної літератури

1. Alexander L. G., Salt C., Thomas G., Butterwick R. Effects of neutering on food intake, body weight and body composition in growing female kittens. *British Journal of Nutrition*. 2011. Vol. 106, Suppl. 1. P. S19–S23. DOI: 10.1017/S000711451100184X.
2. Allaway D., Gilham M. S., Colyer A., Morris P. J. The impact of time of neutering on weight gain and energy intake in female kittens. *Journal of Nutritional Science*. 2017. Vol. 6. Article e19. DOI: 10.1017/jns.2017.20.
3. Bilgiç B., Tarhan D., Ateş F. et al. Investigation of trace and macro element contents in prescription and non-prescription dry cat foods. *Veterinary Medicine and Science*. 2025. Vol. 11. Article e70123. DOI: 10.1002/vms3.70123.
4. Bosch G., Hagen-Plantinga E. A., Hendriks W. H. Dietary nutrient profiles of wild cats: possible implications for nutrition of domestic cats. *British Journal of Nutrition*. 2015. Vol. 113, Suppl. 1. P. S40–S54.
5. Cave N. J., Allan F. J., Schokkenbroek S. L., Metekohy C. A. M., Pfeiffer D. U. A cross-sectional study to compare changes in the prevalence and risk factors for feline obesity between 1993 and 2007 in New Zealand. *Preventive Veterinary Medicine*. 2012. Vol. 107, № 1–2. P. 121–133. DOI: 10.1016/j.prevetmed.2012.05.006.
6. Cho H. W., Lee M. Y., Lee W. D., Lee S. Y., Kim K. H., So K. M. Nutritional evaluation of commercial dog and cat foods based on key nutrient requirements. *Animals*. 2026. Vol. 16, № 6. Article 909. DOI: 10.3390/ani16060909.
7. Colliard L., Paragon B. M., Lemuet B., Bénet J. J., Blanchard G. Prevalence and risk factors of obesity in an urban population of healthy cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2009. Vol. 11, № 2. P. 135–140. DOI: 10.1016/j.jfms.2008.07.002.
8. Dodd S. A. S., Shoveller A. K., Fascetti A. J., Yu Z. Z., Ma D. W. L., Verbrugghe A. A comparison of key essential nutrients in commercial plant-based pet foods sold in Canada to

- American and European canine and feline dietary recommendations. *Animals*. 2021. Vol. 11, № 8. Article 2348. DOI: 10.3390/ani11082348.
9. FEDIAF. *Nutritional Guidelines for Complete and Complementary Pet Food for Cats and Dogs*. Brussels: European Pet Food Industry Federation, 2025.
10. German A. J. The growing problem of obesity in dogs and cats. *The Journal of Nutrition*. 2006. Vol. 136, № 7 (Suppl.). P. 1940S–1946S. DOI: 10.1093/jn/136.7.1940S.
11. Goloni C., Peres F. M., Vendramini T. H. A. et al. High starch intake favours body weight control in neutered and spayed cats living in homes fed ad libitum. *British Journal of Nutrition*. 2024. Vol. 131, № 10. P. 1786–1798.
12. Hoelmkjaer K. M., Bjørnvad C. R. Management of obesity in cats. *Veterinary Medicine: Research and Reports*. 2014. Vol. 5. P. 97–107.
13. Kępińska-Pacelik J., Biel W., Biernacka P., Tokarczyk G., Bienkiewicz G. Assessment of macronutrients and fat quality in cat food. *Veterinary Research Communications*. 2025. Vol. 49. Article 171. DOI: 10.1007/s11259-025-10741-9.
14. Laflamme D. P. Development and validation of a body condition score system for cats: a clinical tool. *Feline Practice*. 1997. Vol. 25. P. 13–18.
15. Larsen J. A. Risk of obesity in the neutered cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2017. Vol. 19, № 8. P. 779–783. DOI: 10.1177/1098612X16660605.
16. Salaun F., Blanchard G., Le Pailh L., Roberti F., Niceron C. Impact of macronutrient composition and palatability in wet diets on food selection in cats. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 2017. Vol. 101. P. 320–328. DOI: 10.1111/jpn.12542.
17. Teng K. T., McGreevy P. D., Toribio J. A. L. M. L., Raubenheimer D., Kendall K., Dhand N. K. Strong associations of 9-point body condition scoring with survival and lifespan in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2018. Vol. 20, № 12. P. 1110–1118.
18. Vendramini T. H. A., Amaral A. R., Pedrinelli V., Zafalon R. V. A., Rodrigues R. B. A., Brunetto M. A. Neutering in dogs and cats: current scientific evidence and importance of adequate nutritional management. *Nutrition Research Reviews*. 2020. Vol. 33, № 1. P. 134–144. DOI: 10.1017/S0954422419000271.
19. Villaverde C., Chandler M. Commercial vs Homemade Cat Diets: What you need to know. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2022. Vol. 24, № 5. P. 415–428. DOI: 10.1177/1098612X221090389.
20. WSAVA Global Nutrition Committee. *Global Nutrition Guidelines*. World Small Animal Veterinary Association, 2020.

Olena Matsenko,

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Internal Diseases and Clinical Diagnostics of Animals,
State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-1782-4650
e-mail: elenam57722@gmail.com

Liudmyla Kushch,

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Hygiene, Sanitation and Veterinary Law, State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-6076-5545
e-mail: kushch.luidmila@gmail.com

Yurii Shchepetilnikov,

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Internal Diseases and Clinical Diagnostics of Animals,



State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0001-7275-0079
e-mail: yurij3057661@gmail.com

Yuliia Sobakar,

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Internal Diseases and Clinical Diagnostics of Animals,
State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-4236-7236
e-mail: Zemlanoy1980@gmail.com

Diana Makhotina,

Candidate of Veterinary Sciences, Assistant of the Department of Internal Diseases and Clinical Diagnostics of Animals,
State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-4169-5625
e-mail: makhotina.diana@gmail.com

EFFECT OF COMMERCIAL DIETS ON THE NUTRITIONAL AND METABOLIC STATUS OF NEUTERED CATS

Abstract

Rational feeding of neutered cats is an important factor in maintaining optimal body condition, metabolic health and overall animal welfare. After gonadectomy, cats may develop changes in energy metabolism, appetite regulation and physical activity, which increase the risk of body weight gain when the diet does not correspond to altered physiological requirements. The aim of the study was to evaluate the effect of commercial diets from different market segments on the nutritional and metabolic status of neutered domestic cats.

The study was conducted on 10 clinically healthy neutered cats aged 2–6 years. The animals were divided into two groups of five cats each according to the diet used. Cats in group I received Purina Friskies Sterilized Cats dry food, whereas cats in group II were fed Club 4 Paws Sterilised dry food. The observation period lasted 90 days.

Body weight, body condition score (BCS), clinical welfare indicators, including coat condition, skin, visible mucous membranes and activity level, as well as serum biochemical parameters were assessed. After 90 days, cats in group I showed an increase in mean body weight from 4.3 ± 0.4 to 5.1 ± 0.5 kg, corresponding to an 18.6% gain. In 80% of animals in this group, BCS increased to 7–8 points. In group II, body weight gain was less pronounced, increasing from 4.2 ± 0.3 to 4.4 ± 0.3 kg (+4.8%), while 80% of cats maintained an optimal BCS of 5 points. Cats fed Club 4 Paws Sterilised maintained more stable clinical welfare indicators throughout the study, including a shiny coat, elastic skin and unchanged activity level. In group I, decreased coat shine (60%), mild dandruff (40%) and reduced play activity (60%) were observed more frequently. Serum biochemical parameters in both groups remained within physiological ranges. However, cats in group I showed a tendency toward higher lipid metabolism parameters, including cholesterol (5.4 ± 0.6 mmol/L) and triacylglycerols (1.25 ± 0.18 mmol/L), compared with group II (4.3 ± 0.5 and 0.92 ± 0.15 mmol/L, respectively). These changes were consistent with greater body weight gain and increased BCS. The results indicate that evaluation of diets for neutered cats should be based on a comprehensive approach including not only body weight control, but also BCS, clinical welfare indicators and metabolic profile assessment. The practical value of the obtained results lies in the possibility of using a comprehensive assessment of nutritional status for selecting an optimal diet for neutered cats in veterinary practice.

Key words: cats, commercial diets, nutritional status, body condition score, metabolic profile, blood biochemical parameters, animal welfare.

References

1. Alexander, L. G., Salt, C., Thomas, G., & Butterwick, R. (2011). Effects of neutering on food intake, body weight and body composition in growing female kittens. *British Journal of Nutrition*, 106(Suppl. 1), S19–S23. <https://doi.org/10.1017/S000711451100184X>
2. Allaway, D., Gilham, M. S., Colyer, A., & Morris, P. J. (2017). The impact of time of neutering on weight gain and energy intake in female kittens. *Journal of Nutritional Science*, 6, e19. <https://doi.org/10.1017/jns.2017.20>
3. Bilgiç, B., Tarhan, D., Ateş, F., et al. (2025). Investigation of trace and macro element contents in prescription and non-prescription dry cat foods. *Veterinary Medicine and Science*, 11, e70123. <https://doi.org/10.1002/vms3.70123>
4. Bosch, G., Hagen-Plantinga, E. A., & Hendriks, W. H. (2015). Dietary nutrient profiles of wild cats: Possible implications for nutrition of domestic cats. *British Journal of Nutrition*, 113(Suppl. 1), S40–S54.
5. Cave, N. J., Allan, F. J., Schokkenbroek, S. L., Metekohy, C. A. M., & Pfeiffer, D. U. (2012). A cross-sectional study to compare changes in the prevalence and risk factors for feline obesity between 1993 and 2007 in New Zealand. *Preventive Veterinary Medicine*, 107(1–2), 121–133. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2012.05.006>
6. Cho, H. W., Lee, M. Y., Lee, W. D., Lee, S. Y., Kim, K. H., & So, K. M. (2026). Nutritional evaluation of commercial dog and cat foods based on key nutrient requirements. *Animals*, 16(6), 909. <https://doi.org/10.3390/ani16060909>
7. Colliard, L., Paragon, B. M., Lemuet, B., Bénét, J. J., & Blanchard, G. (2009). Prevalence and risk factors of obesity in an urban population of healthy cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11(2), 135–140. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2008.07.002>
8. Dodd, S. A. S., Shoveller, A. K., Fascetti, A. J., Yu, Z. Z., Ma, D. W. L., & Verbrugghe, A. (2021). A comparison of key essential nutrients in commercial plant-based pet foods sold in Canada to American and European canine and feline dietary recommendations. *Animals*, 11(8), 2348. <https://doi.org/10.3390/ani11082348>
9. FEDIAF. (2025). *Nutritional guidelines for complete and complementary pet food for cats and dogs*. European Pet Food Industry Federation.
10. German, A. J. (2006). The growing problem of obesity in dogs and cats. *The Journal of Nutrition*, 136(7 Suppl.), 1940S–1946S. <https://doi.org/10.1093/jn/136.7.1940S>
11. Goloni, C., Peres, F. M., Vendramini, T. H. A., et al. (2024). High starch intake favours body weight control in neutered and spayed cats living in homes fed ad libitum. *British Journal of Nutrition*, 131(10), 1786–1798.
12. Hoelmkjaer, K. M., & Bjørnvad, C. R. (2014). Management of obesity in cats. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, 5, 97–107.
13. Kępińska-Pacelik, J., Biel, W., Biernacka, P., Tokarczyk, G., & Bienkiewicz, G. (2025). Assessment of macronutrients and fat quality in cat food. *Veterinary Research Communications*, 49, 171. <https://doi.org/10.1007/s11259-025-10741-9>
14. Laflamme, D. P. (1997). Development and validation of a body condition score system for cats: A clinical tool. *Feline Practice*, 25, 13–18.
15. Larsen, J. A. (2017). Risk of obesity in the neutered cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 19(8), 779–783. <https://doi.org/10.1177/1098612X16660605>
16. Salaun, F., Blanchard, G., Le Paih, L., Roberti, F., & Nicéron, C. (2017). Impact of macronutrient composition and palatability in wet diets on food selection in cats. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 101, 320–328. <https://doi.org/10.1111/jpn.12542>

17. Teng, K. T., McGreevy, P. D., Toribio, J. A. L. M. L., Raubenheimer, D., Kendall, K., & Dhand, N. K. (2018). Strong associations of 9-point body condition scoring with survival and lifespan in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 20(12), 1110–1118.
18. Vendramini, T. H. A., Amaral, A. R., Pedrinelli, V., Zafalon, R. V. A., Rodrigues, R. B. A., & Brunetto, M. A. (2020). Neutering in dogs and cats: Current scientific evidence and importance of adequate nutritional management. *Nutrition Research Reviews*, 33(1), 134–144.
<https://doi.org/10.1017/S0954422419000271>
19. Villaverde, C., & Chandler, M. (2022). Commercial vs homemade cat diets: What you need to know. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(5), 415–428.
<https://doi.org/10.1177/1098612X221090389>
20. WSAVA Global Nutrition Committee. (2020). *Global nutrition guidelines*. World Small Animal Veterinary Association.

Стаття надійшла до редакції 22.07.2026

Стаття пройшла рецензування 21.08.2026

Стаття опублікована 30.09.2026