

ВИЗНАЧЕННЯ ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ ВОЛОГОГО КОРМУ ДЛЯ СОБАК З ФУНКЦІОНАЛЬНИМ КОМПОНЕНТОМ – РОЗТОРОПШОЮ ПЛЯМИСТОЮ

Шакула О.О., к. с.-г.н., доцент,

Новікова В.Є., ст. викладач,

Піх Л.О., ст. викладач, ЧІРАНОВА Ю., студентка,

*Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка, м. Харків*

Бідюк Д.О., к. т. н., доцент[©]

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

Анотація. У статті наведено фізико-хімічні показники вологого корму для собак з функціональним компонентом – розторопшею плямистою. З'ясовано, що використання розторопші плямистої та екструдатів зерна злаків замість перлової крупи знижує вартість та покращує збалансованість рецептів корму, надає йому функціональні властивості і не погіршує фізико-хімічні показники.

Ключові слова: вологий корм, рецепт, екструдат, розторопша плямиста, вологість, активна кислотність, водоутримуюча здатність

Актуальність проблеми. В нашій країні зареєстровано тільки домашніх собак близько 7 млн. голів. Українці витрачають на комбікорми для домашніх тварин понад 60 млн. доларів США і, на думку експертів, ці витрати будуть збільшуватись і в майбутньому [10].

Ринок кормів для собак є перспективним, але абсолютна більшість продукції представлена закордонними фірмами розвинених країн, а частка кормів вітчизняного виробництва не перевищує 5% від загального об'єму їх продажу [7].

Слід також відзначити, що якість вологих кормів українських фірм нижча, ніж аналогічна продукція виробників західних країн, із-за значного вмісту компонентів рослинного походження. Ці корми незбалансовані за амінокислотним складом, в них не вистачає необхідних вітамінів та мікроелементів, а поживні речовини знаходяться не в оптимальному співвідношенні. Гальмує розвиток виробництва вітчизняних вологих кормів для домашніх тварин і дефіцит науково обґрунтованих рецептів, які б відповідали сучасним вимогам і нормам годівлі [8, 9].

Крупи, які входять до складу кормів для собак, мають тенденцію до

подорожчання. Зернові екструдати у порівнянні з крупами краще перетравлюються та засвоюються собаками і коштують дешевше.

Внаслідок недоліків рецептури кормів і організації годівлі, собаки мають понижений імунітет, часто хворіють, а господарі витрачають немалі кошти на лікування своїх домашніх улюбленців. Запобігти цим негативним явищам можна використовуючи немедикаментозний метод – включення до складу кормів функціональних компонентів або добавок. Функціональні інгредієнти повинні мати природне походження, вживатись як звичайна їжа, не знижувати поживних цінностей кормів, бути безпечними і корисними для здоров'я, завдяки чому знижується ризик виникнення хронічних захворювань [6].

Розторопша плямиста має в своєму складі такі функціональні інгредієнти як флавоноїди і флаволігнани (сілібінін, сілікритин, сілідіанини), алкалоїди, сапоніни та ін.

Флавоноїди і флаволігнани проявляють антиоксидантну дію, пов'язану зі здатністю нейтралізувати вільні радикали, а також протизапальну, антиканцерогенну дію, вони сприяють розширенню судин, нормалізують тонус тканин бронхів і кишківника, регулюють імунні процеси. Флавоноїди підвищують активність аскорбінової кислоти, захищають її та інші речовини, зокрема адреналін, від окислювального розщеплення.

Сілібінін блокує злиття вірусу гепатиту С з ліпосомами гепатоцитів, що попереджує розмноження вірусу. Сапоніни проявляють антитоксичну, знеболюючу, заспокійливу та тонізуючу дію [1,2,6,].

Тому заміна у вологих кормах крупів на екструдати злаків з додаванням розторопші плямистої як джерела вітамінів та інших функціональних інгредієнтів є одним із шляхів забезпечення зменшення вартості компонентів і кращої збалансованості корму для собак і підвищення імунітету цих домашніх тварин.

Завдання дослідження. Завданням нашого дослідження було визначення фізико-хімічних показників вологого корму для собак з розторопшею плямистою та екструдатами зерна ячміню, пшениці і сорго.

Матеріал і методи дослідження. Досліди проводились в лабораторії кафедри технологій переробних і харчових виробництв Харківського національного технічного університету імені Петра Василенка. Об'єктом досліджень були корми з додаванням розторопші плямистої та екструдатів пшениці, ячменю і сорго. Екструдатування очищених від домішок зернових культур проводили на кормоекструдері КЕ-30. Екструдати здрібнювали на лабораторному млині ЛМТ-2 з отриманням борошна. Бульйон отримували виварюванням кісток за температури 100 °С протягом 5 годин, потім відстоювали, фільтрували та охолоджували. Моркву столову свіжу мили, очищували, нарізали скибочками, бланшували при температурі 80 °С про-

тягом 5 хвилин, охолоджували та здрібнювали на блендері до пастоподібного виду. М'ясо птиці та печінку мили, в м'ясі видаляли трубчасті кістки, різали на шматки і виготовляли фарш на м'ясорубці. Підготовлені компоненти змішували і піддавали тепловій обробці на водяній лазні за температури 100 °С протягом 30 хвилин.

Визначення фізико-хімічних показників корму проводили за наступною нормативною документацією: визначення масової частки вологи висушуванням наважки згідно з ГОСТ 9793 [4], активної кислотності – згідно з ГОСТ 28972 [3], водоутримуючу здатність – визначали ваговим методом згідно з ГОСТ 7636 [5].

Результати дослідження. Розроблено 3 рецептури корму для собак з наступної сировини: м'ясо куряче, печінка свиняча, морква столова, кісткове борошно, ядра смаженого насіння, кістковий бульйон, екструдати зерна пшениці, ячменю та сорго, розторопша плямиста, сіль, премікс. Контрольним був рецепт з перловою крупою замість екструдатів зерна та розторопші плямистої (табл. 1).

Таблиця 1

Поживність рецептів волого корму для собак у стані спокою (на 100 г)

Показники	№ рецептів			
	1(контроль) з перловою крупою	2 (екструдат пшениці +розторопша)	3 (екструдат ячменю +розторопша)	4 (екструдат сорго +розторопша)
Обмінна енергія, КДж	499	512	484	525
Білок, г	12,3	9,5	9,5	9,1
Жир, г	5,0	3,8	4,6	3,8
Вуглеводи, г:	10,9	14,9	11,1	15,7
Клітковина, г	1,1	2,3	1,4	1,6
Кальцій, г	0,8	0,52	0,53	0,53
Фосфор, г	0,7	0,63	0,6	0,6
Натрій, г	0,4	0,18	0,16	0,16
Залізо, мг	3,9	2,5	2,5	2,6
Мідь, мг	1,8	0,9	0,87	0,9

Із наведених вище рецептів вологих кормів для собак найбільш збалансованим був рецепт № 4 (з екструдатом сорго і розторопшею). За вмістом обмінної енергії, білку, жиру, вуглеводів, а також натрію і мікроелементів рецепт № 2 (з екструдатом ячменю і розторопшею) мав переваги перед рецептом № 3 (з екструдатом пшениці і розторопшею) і рецептом № 1 (з перловою крупою), який слугував контролем.

За вартістю на сировину найбільше витратили коштів на рецепт

№ 1 (з перловою крупою), який слугував контролем – 4,63 грн, а найменші – на рецепт № 4 (з екструдатом сорго і розторопшею) – 3,63 грн.

Вартість 100 г сировини рецептів № 2 (з екструдатом ячменю і розторопшею) і № 3 (з екструдатом пшениці і розторопшею) була відповідно 4,29 і 4,48 грн.

Вода є дуже важливим компонентом вологих кормів і незамінна в технологічних процесах, вона впливає як на якість готової продукції так і на терміни її зберігання. Вологість зразків кормів для собак наведена на рис. 1.

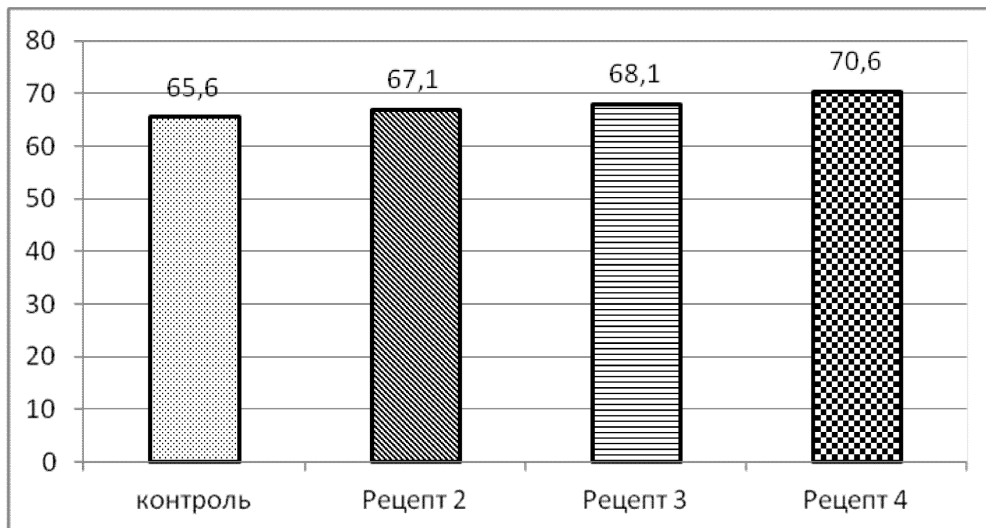


Рис. 1. Вологість вологого корму для собак, %

Згідно даних, наведених на рис. 1, найбільший вміст води був у зразках вологого корму рецепту № 4 (з екструдатом сорго і розторопшею) – 70,6%, що можна пояснити внесеною більшою кількістю бульйону. Найменшу вологість мали зразки вологого корму рецепту № 1 (контролю), вміст бульйону в якому був найменший – 65,6%. Зразки кормів рецептів № 2 (з екструдатом ячменю і розторопшею) і № 3 (з екструдатом пшениці і розторопшею) за цим показником займали проміжне місце між контролем і рецептом № 4.

Але слід відзначити, що в цілому, вологість зразків всіх рецептів була в межах норми.

Такий показник як рН має важливе значення в технології виробництва кормів для домашніх тварин, а також впливає на їх зберігання. Від концентрації іонів водню залежить водозберігаюча і водоутримуюча здатність сировини і готової продукції та її стійкість до дії гнильної мікрофлори. Отже при розробці нових рецептів було визначено активну кислотність зразків вологого корму (рис 2).

Концентрація водневих іонів коливалась від рН 5,78 в зразках вологих кормів рецепту № 1 (контроль) до рН 6,4 – рецепту № 4 (з екструдатом сорго). Величина рН всіх зразків рецептів № 1-4 не виходила за межі нор-

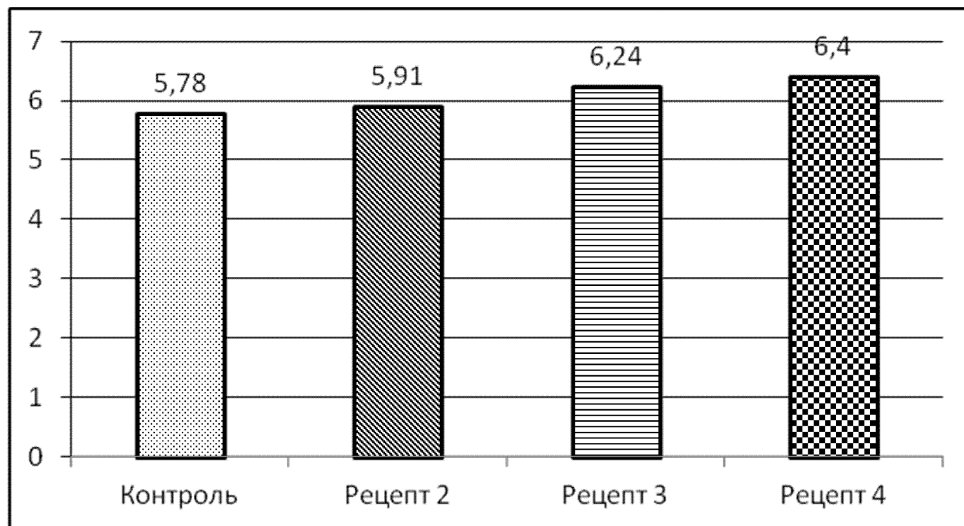


Рис. 2. Активна кислотність (pH) вологого корму для собак

ми, але найбільш фізіологічною була активна кислотність зразків вологого корму з розторопшею і екструдатами сорго та пшениці (рецепти № 3 і 4).

Водоутримуюча здатність (ВУЗ) з технологічної точки зору є важливим показником, який обов'язково враховується при виробництві вологих кормів. ВУЗ зразків вологого корму рецептів № 1-4 наведена на рис 3.

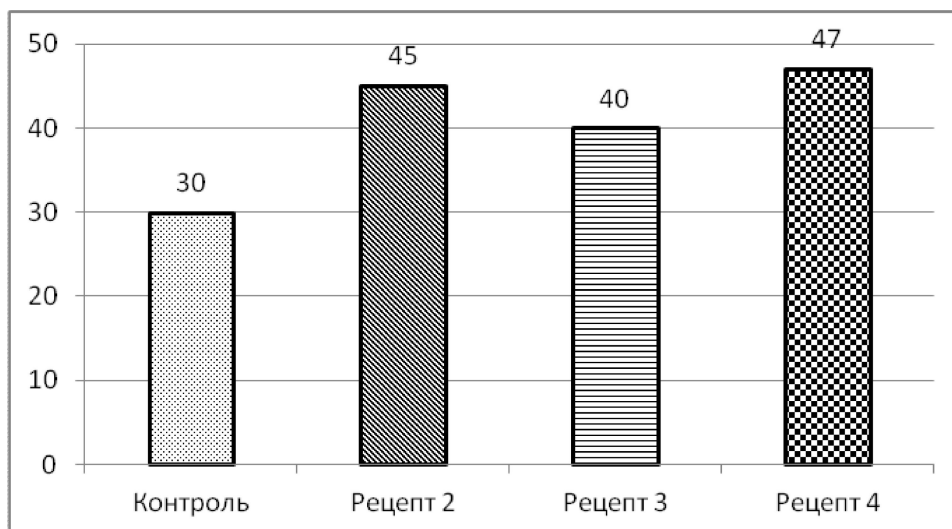


Рис. 3. Водоутримуюча здатність вологого корму, %

Найменша водоутримуюча здатність спостерігалась у зразках рецепту № 1 (контроль) – 30%, а найбільша – у рецепті № 4 (з екструдатом сорго і розторопшею) – 47%. На наш погляд, збільшення ВУЗ у зразках рецептів № 2-4 у порівнянні з контролем можна пояснити наявністю в їх складі екструдатів злакових культур.

Висновки

1. Вологість, водоутримуюча здатність і pH зразків вологого корму для собак з екструдатами злаків та розторопшею були в межах норми.

2. Найбільш досконалим за збалансованістю і найдешевшим був рецепт вологого корму для собак № 4 (з екструдатом сорго і розторопшею

плямистою).

Література

1. Блинова К.Ф. Ботанико-фармакологический словарь : справ. пособие / К.Ф. Блинова, Г.П. Яковлева. – М. : Высшая школа, 1990. – 229 с.
2. Бабаева В.М. Расторопши семена – *Sylibi semen* // Лечение растениями : Основы фитотерапии. – М., 2004. – С. 115-116.
3. ГОСТ 28972-91. Консервы и продукты из рыбы и нерыбных объектов промысла. Метод определения активной кислотности (рН). – М.: Стандартиформ, 2007. – 3 с.
4. ГОСТ 9793-74. Продукты мясные. Методы определения влаги. – Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 4 с.
5. ГОСТ 7636-85. Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа. – Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2004. – 121 с.
6. Капрельянц Л.В. Функціональні продукти / Л.В. Капрельянц, К.Г. Йоргачова. – Одеса : Друк, 2003. – 312 с.
7. Мардар М.Р. Характеристика влажных кормов для домашних животных / М.Р. Мардар, Т.В. Бордун // Зернові продукти і комбікорми. – 2004. – № 2. – С. 44-47.
8. Єгоров Б.В. Комбікорми для собак і кішок та технологія їх виробництва / Б.В. Єгоров, М.Р. Мардар, О.Є. Воєцька, Т.В. Бордун // Інноваційні розробки Одеської національної академії харчових технологій. – Одеса, 2005. – С. 12-13.
9. Хохрин С.Н. Кормление собак и кошек : справочник / С.Н. Хохрин. – Электросталь: МИГ, 2006. – 248 с.
10. Шанин П. Рынок кормов для домашних животных: факты, комментарии, прогнозы // Мясной бизнес. – 2004. – № 1. – С. 12-14.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЛАЖНОГО КОРМА ДЛЯ СОБАК С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ КОМПОНЕНТОМ – РАСТОРОПШЕЙ ПЯТНИСТОЙ

Шакула А.А., к. с.-х. н., доцент, Новикова В.Е., ст. преподаватель,

Пих Л.А., ст. преподаватель, Чиранова Ю., студентка

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства
им. Петра Василенко, г. Харьков

Бидюк Д.О., к. т. н., доцент

Сумской национальный аграрный университет, г. Сумы

Аннотация. Рынок кормов для собак является перспективным, учитывая большое количество собак, зарегистрированных в Украине. На про-

дукцию зарубежных фирм приходится 95% украинского рынка кормов для собак, а остальная представлена отечественными производителями. Влажные корма украинских фирм отличаются от продукции производителей из развитых стран более низким качеством из-за значительного содержания компонентов растительного происхождения, недостаточной сбалансированностью как аминокислотного состава, так и биологически активных веществ.

Вследствие недостатков рецептуры кормов и организации кормления, собаки обладают пониженным иммунитетом, часто болеют, а хозяева тратят немалые средства на лечение своих домашних любимцев. Предотвратить эти отрицательные явления можно используя немедикаментозный метод – ввод в состав кормов функциональных компонентов или добавок. Одним из таких функциональных компонентов является расторопша пятнистая, которая имеет в своем составе такие функциональные ингредиенты как флавоноиды и флаволигнаны.

Разработано 3 рецептуры влажного корма для собак, в состав которых входит мясо куриное, печенька свиная, морковь столовая, костная мука, ядра подсолнечных семян, костный бульон, соль, премикс, перловая крупа (в контрольной группе) заменена экструдатами зерна пшеницы, ячменя и сорго, а также введена расторопша пятнистая. Из опытных рецептов влажных кормов для собак более сбалансированным был рецепт с экструдатом сорго и расторопшей. По содержанию обменной энергии, белка, жира, углеводов, а также натрия и микроэлементов рецепт с экструдатом ячменя и расторопшей имел преимущество перед рецептом с экструдатом пшеницы и расторопшей и рецептом с перловой крупой, который служил контролем.

В образцах влажного корма контрольного и опытных рецептов определяли влажность, активную кислотность и водоудерживающую способность.

Выяснено, что использование расторопши пятнистой и экструдатов зерна злаков вместо перловой крупы снижает стоимость и улучшает сбалансированность рецептов корма, придает ему функциональных свойства и не ухудшает физико-химические показатели.

Ключевые слова: влажный корм, рецепт, экструдат, расторопша пятнистая, влажность, активная кислотность, водоудерживающая способность

DEFINING SOME INDICES OF WET FODDER FOR DOGS WITH FUNCTIONAL COMPONENT – MILK THISTLE

Shakula O., Candidate of Agricultural Sciences, Professor Assistant,

Novykova V., Senior Lecturer, Pykh L., Senior Lecturer,

Chyranova Yu., student Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture, c. Kharkiv

Bydiuk D., Candidate of Technical Sciences, Professor Assistant

Sumy National Agrarian University, c. Sumy

Summary. The market of fodder for dogs is prospective one due to a huge amount of registered dogs in Ukraine. Producers of abroad companies constitute 95 per cent of Ukrainian market of fodder for dogs, and the other fodders are presented by domestic producers. Wet fodder of Ukrainian companies differ from the developed countries producers ones by lower quality due to the huge content of vegetable matter component, both balanced amino acid and bioactive substances.

The immune system of the dogs is impaired, the dogs have long illness and the masters spend a lot for their treatment due to the disadvantages of fodders and feeding. To prevent these side effects it is necessary to apply non-medicamental method such as including functional components in fodder composition. One of these functional components is milk thistle which includes such functioning ingredients as flavonoids and flavolignans.

3 receipts of wet fodder for dogs comprising hen's meat, hog's liver, carrot, bones flour, kernel of roasted seeds, bones beverage, sault, premix, changed pearl-barley(in control group), extrudates of wheat (barley and sorghum) grain and milk thistle have been developed. The receipt with extrudates of sorghum and milk thistle was the most balanced among the investigated ones. The receipt with extrudates of barley and milk thistle including energy, protein, fat and carbohydrates, Na and microelements had many advantages compared with the receipt with extrudates of wheat and milk thistle and the receipt with extrudates of pearl-barley, which was the control group.

Humidity, active acidity, water holding capacity have been defined in samples of wet fodder in control and research receipts.

It is concluded that the application of milk thistle and extrudates of cereals grains instead of pearl-barley makes the cost low, improves the balance of fodder receipts and does not adulterate physical and chemical indices .

Key words: wet fodder, receipt, extrudate, milk thistle, Humidity, active acidity, water holding capacity
