

ВИЗНАЧЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ М'ЯСО-РОСЛИННОГО КОРМУ З ЕКСТРУДАТАМИ ЗЛАКІВ ТА КРОПИВОЮ ДЛЯ СОБАК

Шакула О.О., к.с.-г.н., доцент, Котенко Т.А., студентка
*(Харківський національний технічний університет сільського
господарства ім. Петра Василенка)*

Бідюк Д.О., к.т.н., доцент
(Сумський національний аграрний університет)

У статті наведені фізико-хімічні показники м'ясо-рослинного корму. З'ясовано, що використання кропиви та екструдатів зерна злаків замість крупів знижує вартість компонентів, покращує збалансованість рецептів м'ясо-рослинного корму і не погіршує фізико-хімічні показники.

Постановка задачі. Кризові явища в тваринництві і птахівництві в 90 роках ХХ століття привели до значного скорочення виробництва комбікормів для сільськогосподарських тварин і птиці. Альтернативою занепаду комбікормової промисловості є виробництво комбікормів для домашніх тварин, ринок яких динамічно розвивається в Україні. За даними ветеринарних служб в нашій державі 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 [7].

На жаль, 60% таких кормів – закордонного виробництва, а частка комбікормів вітчизняних підприємств не перевищує 5% від загального об'єму їх продажу, що свідчить про необхідність насичення ринку конкурентоспроможними аналогічними українськими товарами [4].

Розвиток в Україні власної комбікормової промисловості, яка спеціалізується на виробництві кормів для домашніх тварин, гальмується низькою якістю та недостатнім асортиментом вітчизняних комбікормів. Корми українського виробництва відрізняються від аналогічних товарів розвинених західних країн значним вмістом сировини рослинного походження, що не відповідає фізіології травлення собак. Гальмує розвиток виробництва

вітчизняних комбікормів для домашніх тварин і дефіцит науково обґрунтованих рецептів, які б відповідали сучасним вимогам і нормам годівлі [5, 6].

Крупи, які входять до складу м'ясо-рослинного корму мають тенденцію до подорожчання, особливо за останні роки, а крохмаль недостатньо перетравлюється та засвоюється собаками, часто такі корми незбалансовані за амінокислотним складом, в них не вистачає необхідних вітамінів та мікроелементів, а поживні речовини знаходяться не в оптимальному співвідношенні [5, 6].

Тому заміна крупів на екструдати злаків з додаванням кропиви як джерела вітамінів та інших біологічно активних речовин є одним із шляхів забезпечення зменшення вартості компонентів і кращої збалансованості м'ясо-рослинного корму для собак.

Мета досліджень. Метою наших досліджень було визначення фізико-хімічних показників м'ясо-рослинного корму з кропивою та екструдатами зерна ячменю, пшениці і сорго.

Основні матеріали досліджень. Досліди проводились в лабораторії кафедри технологій переробних і харчових виробництв Харківського національного технічного університету імені Петра Василенка. Об'єктом досліджень були м'ясо-рослинні корми з додаванням кропиви та екструдатів пшениці, ячменю і сорго. Екструдування очищених від домішок зернових культур проводили на кормоекструдері КЕ-30. Екструдати та кропиви 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 протягом 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 м'ясо-рослинного корму проводили за наступною нормативною документацією: визначення масової частки вологи висушуванням наважки згідно з ГОСТ 9793 [2], активної кислотності – згідно з ГОСТ 28972 [1], водоутримуючу здатність – визначали ваговим методом згідно з ГОСТ 7636 як відношення маси вологи, що була випресована з наважки до маси вологи, що містилася в наважці [3].

Результати досліджень. Було розроблено 3 рецептури м'ясо-рослинного корму, до складу яких входили печінка, м'ясо куряче, морква столова, кісткове борошно, ядра смаженого насіння, кістковий бульйон, сіль, премікс, екструдати пшениці, ячменю та сорго, а в якості контролю використовувався рецепт з перловою крупою замість кропиви та екструдатів злаків (табл. 1).

Таблиця 1
Поживність рецептів м'ясо-рослинного корму для собак у стані спокою (на 100 г)

Показники	№ рецептів			
	1(контроль) з перловою крупою	2 (екструдат пшениці +кропива)	3 (екструдат ячменю +кропива)	4 (екструдат сорго +кропива)
Обмінна енергія, КДж	413	397	409	420
Блок, г	10,7	9,0	9,7	6,9
Жир, г	4,3	3,5	3,9	3,5
Вуглеводи, г:	8,5	2,8	9,7	16,5
Клітковина, г	0,9	0,9	1,4	1,0
Кальцій, г	1,2	0,6	0,6	0,6
Фосфор, г	0,7	0,4	0,5	0,4
Натрій, г	0,14	0,09	0,1	0,08
Залізо, мг	3,2	3,2	3,4	
Мідь, мг	1,6	1,2	1,3	0,6

За енергетичною цінністю всі рецепти відповідали нормі, а за вмістом білку був збалансований тільки рецепт № 4 (з екструдатом сорго і кропивою). Вміст жиру у всіх рецептах був більше норми, але найгірший результат у контролю (рецепт № 1 з перловою крупою) – в 2,1 рази перевищував норму. Вуглеводи були краще збалансовані у рецепті № 4 (з екструдатом сорго і кропивою), решта рецептів мала дефіцит цієї речовини. Слід відзначити, що краще збалансований був рецепт м'ясо-рослинного корму № 4 з екструдатом сорго і кропивою.

За вартістю найбільші витрати на сировину були у рецепті № 1 (контроль) 2,5 грн/100 г. Вартість 100 г сировини рецепту № 2 (з

екструдатом пшениці і кропивою) становила 2,32 грн., № 3 (з екструдатом ячменю і кропивою) – 2,42 грн., № 4 (з екструдатом ячменю і кропивою) – 1,96 грн. Отже, найбільш дешеві компоненти були в рецепті № 4 (з екструдатом сорго і кропивою).

Вода є важливим компонентом будь яких кормів, вона впливає на якісні показники готової продукції і на терміни зберігання. Вологість зразків м'ясо-рослинного корму наведена на рис. 1.

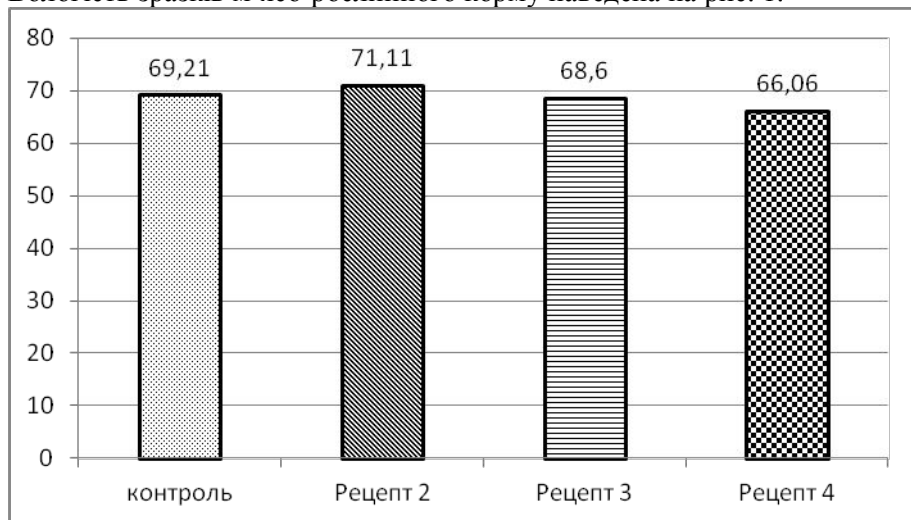


Рис. 1. Вологість м'ясо-рослинного корму, %

Дані рис. 1 свідчать, що найбільша вологість спостерігалась у м'ясо-рослинному кормі, виготовленому за рецептом № 2 (з екструдатом пшениці і кропивою), а найменша – в зразках рецепту № 4 (з екструдатом сорго і кропивою). Зразки м'ясо-рослинного корму з екструдатом ячменю і кропивою (рецепт № 3) незначно поступалися контролю. В цілому, вологість зразків м'ясо-рослинного корму як контрольного та і дослідних рецептів була в межах норми.

Величина рН кормів для домашніх тварин – важливий показник, який впливає на їх зберігання. Від концентрації іонів водню залежить водоутримуюча здатність продукту, його якість та стійкість до дії гнильної мікрофлори. Тому визначення активної кислотності м'ясо-рослинного корму для собак має важливе значення при розробці нових рецептів. На рис. 2 представлені дані рН зразків рецептів № 1-4 для собак в стані спокою.

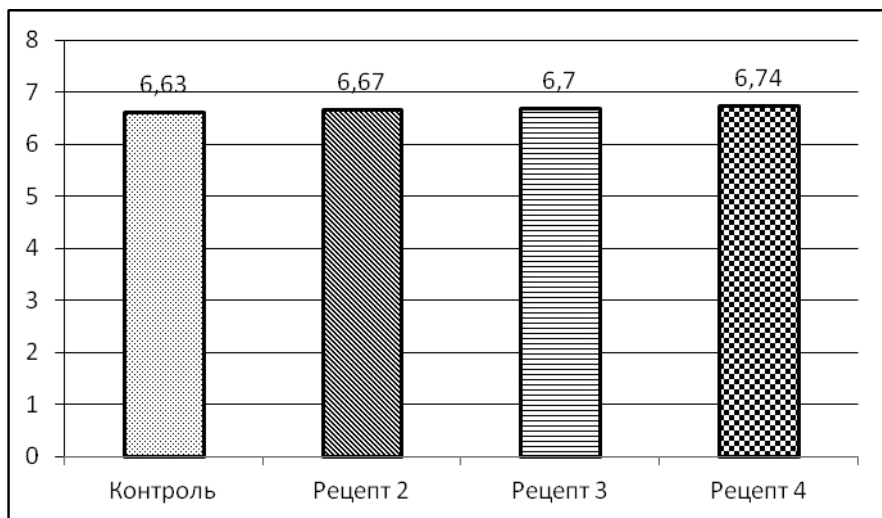


Рис. 2. Активна кислотність (рН) м'ясо-рослинного корму

Слід відзначити, що різниця по цьому показнику між зразками усіх рецептів була дуже незначною і величина рН відповідала нормі.

Водоутримуюча здатність зразків м'ясо-рослинного корму наведена на рис. 3.

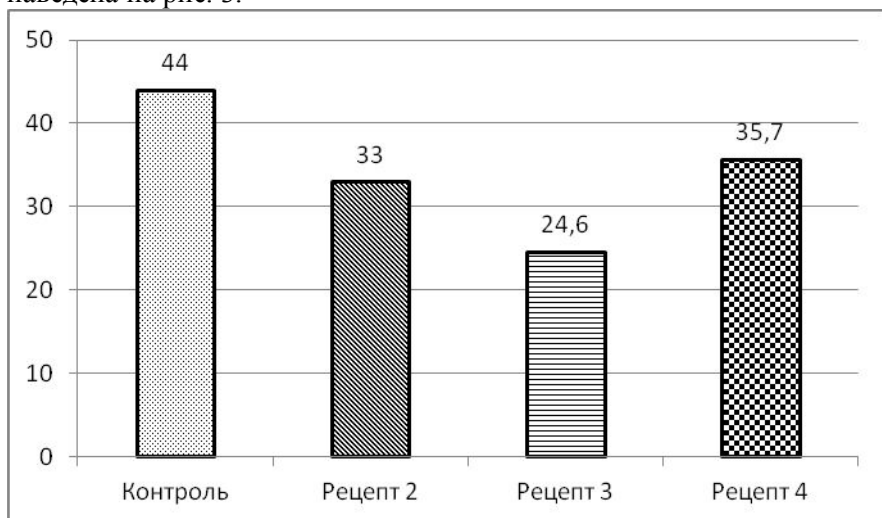


Рис. 3. Водоутримуюча здатність м'ясо-рослинного корму, %

Найбільша водоутримуюча здатність м'ясо-рослинного корму спостерігалась у зразків рецепту № 1 (контроль) – 44 %, а найменша – у рецепті № 3 (з екструдатом ячменю і кропивою).

Висновки:

1. Рецепт м'ясо-рослинного корму № 4 (з екструдатом сорго і кропивою) за збалансованістю і найнижчою вартістю компонентів був найкращим.

2. Вологість, кислотність і водоутримуюча здатність зразків м'ясо-рослинного корму з екструдатами злаків і кропивою була в межах норми.

Список літератури

1. ГОСТ 28972-91. Консервы и продукты из рыбы и нерыбных объектов промысла. Метод определения активной кислотности (рН). – М.: Стандартинформ, 2007. – 3 с.

2. ГОСТ 9793-74. Продукты мясные. Методы определения влаги. – Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 4 с.

3. 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.

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

5. Єгоров Б. В. Комбікорми для собак і кішок та технологія їх виробництва / Б. В. Єгоров, М. Р. Мардар, О. Є. Воецька, Т. В. Бордун // *Інноваційні розробки Одеської національної академії харчових технологій*. – Одеса, 2005. – С. 12-13.

6. Хохрин С. Н. Кормление собак и кошек : справочник / С. Н. Хохрин. – Электросталь: МИГ, 2006. – 248 с.

7. Шанин П. Рынок кормов для домашних животных: факты, комментарии, прогнозы // *Мясной бизнес*. – 2004. – № 1. – С. 12-14.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЯСОРАСТИТЕЛЬНОГО КОРМА С ЭКСТРУДАТАМИ ЗЛАКОВ И КРАПИВОЮ ДЛЯ СОБАК

Шакула А.А., к.с.-х.н., доцент, Котенко Т.А., студентка
(Харьковский национальный технический университет
сельского хозяйства им. Петра Василенко)

Бидюк Д.О., к.т.н., доцент
(Сумской национальный аграрный университет)

В статье приведены физико-химические показатели мясорастительного корма. Выяснено, что использование крапивы и экструдатов зерна злаков вместо круп снижает стоимость компонентов, улучшает сбалансированность рецептов мясорастительного корма и не ухудшает физико-химические показатели.

DEFINING PHYSICAL AND CHEMICAL CHARACTERISTICS OF MEAT AND VEGETABLE FODDER AND EXTRUDATES OF HERBS AND NETTLE FOR DOGS

Physical and chemical characteristics of meat and vegetable fodder have been investigated in the article. It is concluded that the application of nettle and extrudates of herbs grains instead of cereals makes the cost of the components very low, improves the balance of meat and vegetable fodder receipts and does not destroy physical and chemical characteristics.