



Міністерство аграрної політики та
продовольства України
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

*Видається з 1997 р.
Виходить 4 рази на рік*

ВІСНИК

АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я

Випуск 4 (63)

Том 3

Частина 1

Сільськогосподарські науки

Миколаїв

2011

Вісник аграрної науки Причорномор'я : науково-теоретичний фаховий журнал / В. С. Шибанін (гол. ред.) та ін. — Миколаїв, 2011. — Т. 2., Вип. 4 (62). Ч. 1. — 145 с.

У збірнику висвітлено результати наукових досліджень з питань економіки, проблем сільськогосподарських та технічних наук, досліджуваних ученими, аспірантами, магістрами та студентами Миколаївського державного аграрного університету та інших навчальних закладів Міністерства аграрної політики та продовольства України.

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського державного аграрного університету. Протокол № 3 від 6.12.2011 р.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР: д.т.н., проф., чл.-кор. НААН України
В.С. ШИБАНІН

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА: д.е.н., проф. І.І. ЧЕРВЕН,
к.е.н., доц. В.П. КЛОЧАН,
д.е.н., проф. В.І. ГАВРИШ,
д.с.-г.н., проф. В.В. ГАМАЮНОВА,
д.с.-г.н., проф. М.І. ГИЛЬ,
ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР: к.е.н., доц. Н.В. ПОТРИВАЄВА.

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Економічні науки: д.е.н., проф. І.Н. Топіха, д.е.н., д.е.н., проф. О.В. Шибаніна, д.е.н., доц. В.М. Ганганов, д.е.н., доц. Н.М. Сіренко, д.е.н., доц. Л.А. Євчук, д.е.н., доц. І.В. Гончаренко, д.е.н., проф. Л.О. Мармуль, д.е.н., проф. В.І. Топіха, д.е.н., проф. О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф. О.Ю. Єрмаков, д.ю.н., проф. О.В. Скрипнюк, д.е.н., проф. В.М. Яценко, д.е.н., проф. М.П. Сахацький.

Технічні науки: д.т.н., проф. В.Д. Будак, д.т.н., проф. Б.І. Бутаков, д.т.н., проф. К.В. Дубовенко, д.т.н., проф. Ю.В. Селезньов, к.т.н., проф., чл.-кор. НААН України Д.Г. Войтюк, д.т.н., проф. С.І. Пастушенко, д.т.н., проф. В.М. Рябенький, д.т.н., проф. А.А. Ставинський.

Сільськогосподарські науки: д.с.-г.н., проф. В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф. Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф., академік УААН В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф. Л.С. Патрева, д.с.-г.н., проф. М.І. Гиль, д.б.н., проф. І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф. І.М. Рожков, д.с.-г.н., проф. С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф. М.О. Самойленко, д.с.-г.н., доц. Л.К. Антипова, д.б.н., проф. В.І. Січкарь, д.с.-г.н., проф. А.О. Лимар, д.б.н., проф. А.П. Орлюк, д.с.-г.н., проф. В.Я. Щербаков.

Адреса редколегії:

**54029, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,
Миколаївський державний аграрний університет
www.mdau.mk.ua, тел. 0 (512) 58-05-95**

Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ №6785 від 17.12.2002.

© Миколаївський державний
аграрний університет

ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ ЕКСКРЕМЕНТІВ ЛАКТУЮЧИХ КОРІВ І ГНОЙОВИХ СТОКІВ ЗА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА

О.С. Яремчук, кандидат сільськогосподарських наук
Вінницький національний аграрний університет, Україна

В екскрементах корів за інтенсивної технології виробництва молока більше ОР, сирого протеїну, кальцію та фосфору, але менше – сирі золи, ніж за традиційної технології. Встановлено, що екскременти корів містять значну кількість перетравлених решток корму, розмір яких змінюється в межах від 0,25 і менше мм до 7 мм.

Виявлено певну залежність реологічних властивостей гнойових стоків від хімічного складу та фізико-хімічних показників екскрементів лактуючих корів.

Ключові слова: корови, кормова суміш, екскременти, гнойові стоки, хімічний склад, властивості, інтенсивна та традиційна технології, виробництво молока.

Вступ. Переробка відходів тваринницьких підприємств шляхом біоферментації залишається на сьогодні одним із основних способів зменшення негативного впливу цих об'єктів на навколишнє середовище. На біоферментацію відходів впливає хімічний склад біомаси, фізичні параметри середовища інкубації, а також видовий склад мікроорганізмів, які і визначають кінетику та стехіометрію самого процесу [3, 4].

Не зважаючи на успіхи, досягнуті у вивченні впливу параметрів біоферментації на швидкість перебігу самого процесу ще і сьогодні залишаються не вирішеними питання підвищення ефективності різних способів переробки відходів в тому числі і шляхом застосування біогазових установок.

Зміна хімічного складу відходів, що часто відбувається за різних типів годівлі корів, застосування значної кількості кормових добавок, профілактичних та лікувальних засобів впливають не тільки на фізико-хімічні і реологічні властивості біомаси, але й знижують швидкість окисно-відновних реакцій під час ферментації, тривалість самого процесу, кількість утвореного біогазу та якість органічних добрив [1, 2].

Мета роботи – дослідити хімічний склад та фізико-хімічні і реологічні властивості екскрементів корів та гнойових стоків за інтенсивної технології виробництва молока.

Методика досліджень. Дослід з вивчення хімічного складу, фізичних та реологічних властивостей екскрементів лактуючих корів, відходів та кормових сумішок проведено на підприємствах з інтенсивною та типовою технологіями виробництва молока, розміщених в одній природно-кліматичній зоні.

Годували корів в обох випадках типовими малокомпонентними кормовими сумішами, основу яких складали кукурудзяний силос, сінаж та концентрати. Вміст концентрованих кормів в раціоні корів за інтенсивної технології виробництва молока становить більше 60 %, а за типової – 35 % від вмісту СР.

Утримували лактуючих корів за інтенсивної технології виробництва молока безприв'язно у приміщенні, розрахованому на 1000 голів, з вільним доступом до кормів та води, як було і за типової технології виробництва молока. Корів за типової технології виробництва молока утримували в реконструйованому корівнику, розрахованому на 400 голів.

Середні зразки кормів для досліджень відбирали з кормового столу відразу після приготування кормової суміші та роздавання її тваринам. Відбір екскрементів лактуючих корів з продуктивністю 9000 кг молока за попередню лактацію (інтенсивна технологія) та 5600 кг (типова технологія) проводили після акту дефекації тварин, не допускаючи їх змішування з сечею та підстилкою.

Гнойові стоки для досліджень відбирали у відстійниках згідно з правилами відбору середніх зразків.

Досліджували хімічний склад кормової суміші, екскрементів (калових мас) та гнойових стоків за загальноприйнятими в гігієнічній практиці методами [5, 7]. Для вивчення фізичних та реологічних властивостей екскрементів та гнойових стоків використовували методи описані в [7]. Результати досліджень оброблено статистично [6] з використанням програмного забезпечення в MS Excel.

Результати досліджень. Проведеними експериментами встановлено, що за поживністю та хімічним складом кормова суміш, яку згодовували лактуючим коровам за інтенсивної технології виробництва молока, переважала за більшістю показників кормову суміш тварин за типової технології (табл. 1).

Не зважаючи на те, що за вологістю та вмістом СР у кормосумішках корів за різних технологій різниці не встановлено, за рівнем у СР сирого жиру, протеїну та золи кормова суміш за інтенсивних технологій переважала відповідні показники за типової технології в 2,2; 1,3; 1,6 раза. Вміст кальцію, а також фосфору у кормовій суміші корів за інтенсивної технології корелював із рівнем золи і був вище від аналогічних показників у кормах за типової технології виробництва молока відповідно на 183 і 161,3 %. За вмістом клітковини кормова суміш корів за інтенсивної і типової технології виробництва молока не відрізнялися між собою.

Виявлено значні відмінності хімічного складу екскрементів (калових мас) лактуючих корів за різних технологій виробництва молока. Причому значення більшості показників хімічного складу екскрементів тварин тісно пов'язані із вмістом окремих органічних сполук і неорганічних компонентів у кормових сумішах, які згодовували коровам.

Встановлено, що вміст ОР у екскрементах лактуючих корів за інтенсивних технологій виробництва молока переважав аналогічні показники у тварин за типової технології у 1,15 раза, сирого протеїну – в 1,6, сирого жиру – в 1,8 раза (табл. 1).

Екскременти лактуючих корів за інтенсивної технології містили менше на 10,8 % сирого золи, ніж за типової технології виробництва молока. Найбільш

значні відмінності між екскрементами корів за різних технологій зареєстровано за вмістом кальцію і фосфору (табл. 1).

Таблиця 1

Хімічний склад кормів та екскрементів корів за різних технологій виробництва молока, $M \pm m$, $n=3$

Показник	Інтенсивна технологія		Типова технологія	
	кормова суміш	екскременти (калові маси)	кормова суміш	екскременти (калові маси)
Вологість, %	51,13±0,99	81,85±0,21	49,07±0,22	79,49±1,36
Суша речовина, %	48,87±0,99	18,15±0,21	50,93±0,22	20,51±1,36
Міститься у СР, %:				
ОР	90,25±0,19	81,53±1,17	94,02±0,34*	70,78±1,72*
сирої золи	9,75±0,19	18,47±1,17	5,98±0,34*	29,23±1,72*
сирого протеїну	44,93±0,69	16,13±1,11	35,68±0,83	10,07±0,61*
сирого жиру	7,85±1,48	4,49±1,21	3,58±1,01*	2,75±0,11*
сирої клітковини	21,45±1,48	31,4±2,44	24,49±0,21	34,48±1,25
кальцію, г/кг СР	6,50±0,44	11,93±1,62	2,29±0,02*	1,48±0,08*
фосфору, г/кг СР	3,92±0,23	4,75±0,89	1,50±0,11*	0,80±0,01*

Примітка: * - різниця достовірна ($p < 0,05$) порівняно з показниками за інтенсивної технології виробництва молока

У екскрементах корів за інтенсивної технології виробництва молока, яка базувалася на цілорічному використанні в годівлі тварин малокомпонентних кормових сумішей з високим вмістом концентрованих кормів, макро- та мікроелементів, виявлено у 8,1 раза вищий рівень кальцію і у 5,9 раза фосфору порівняно з аналогічними показниками екскрементів кормів за типової технології.

Одержані дані щодо рівня кальцію і фосфору в екскрементах (калових масах) корів за різних технологій виробництва молока тісно корелюють із їх вмістом у кормових сумішах, які згодовували тваринам. Однак, не дивлячись на значні відмінності в показниках хімічного складу екскрементів лактуючих корів за різного складу і поживності кормових сумішей, які використовували в годівлі тварин за даних технологій виробництва молока, їх вологість та вміст сухої речовини не відрізнялися між собою. Останнє, ймовірно, пов'язано із відсутністю відмінностей у роботі травної системи корів і вільним доступом тварин до кормів та води.

Отже, одержані результати підтверджують висновок про певну залежність хімічного складу та фізичних властивостей екскрементів (калових мас) лактуючих корів від структури раціону та поживної цінності кормів, вмісту в кормових сумішах різного роду кормових добавок.

Підтвердженням цього висновку є результати досліджень фізичних та реологічних властивостей екскрементів корів та гнойових стоків різних за технологіями підприємств з виробництва молока.

Дослідження розміру неперетравних решток корму в екскрементах корів за інтенсивних технологій виробництва молока показало, що більшість із них мають розмір менше 0,25 мм, а їх кількість складає 41,8 % від загального числа. Подібна ж закономірність щодо кількості і розміру неперетравлених решток

корму встановлена і в екскрементах лактуючих корів за типової технології виробництва молока, яка заснована на тривалому використанні кормових сумішей на основі силосу, сінажу та концентрованих кормів. Однак, вміст неперетравлених решток корму в екскрементах корів розміром часток менше 0,25 мм у другому випадку переважав перший варіант досліду на 26,1 %.

В екскрементах корів зареєстровано дещо нижчу кількість неперетравлених решток корму з розміром 0,25-1,0 мм. Причому їх загальна кількість за інтенсивної технології виробництва молока склала 30,4 %, а за типової технології тільки – 19,7 %. Ще менше неперетравлених решток корму знаходиться в екскрементах лактуючих корів за різних технологій з розміром від 3,0 до 5,0 мм, кількість яких відповідно становить 12,1 і 9,2 %.

Виявлено, що за інтенсивної технології виробництва молока в екскрементах корів знаходиться на 6,4 % більше неперетравлених решток кормів з розміром 7,0 мм і на 6,3 % – з розміром 5,5 мм порівняно з аналогічними показниками у тварин за типової технології.

Встановлена відмінність у розмірах і кількості неперетравлених решток корму у екскрементах лактуючих корів за різних технологій виробництва молока в першу чергу пов'язана із структурою раціону годівлі тварин, величиною часток корму, його поживністю та наявністю стимуляторів травлення, які впливають на перетравність компонентів корму.

В той же час в екскрементах корів різниці за такими показниками, як щільність і в'язкість за різних технологій не виявлено. Вказані показники мали значення, які є характерними для екскрементів даного виду і фізіологічного стану тварин.

Порівняльний аналіз кількості та розмірів неперетравлених решток корму в екскрементах лактуючих корів та гнойових стоках за інтенсивної технології виробництва молока показав залежність реологічних властивостей останнього субстрату від попереднього (табл. 2).

Таблиця 2

Фізико-механічні та реологічні властивості екскрементів корів та гнойових стоків за різних технологій виробництва молока, $M \pm m$, $n=3$

Діаметр отвору решета, мм	Інтенсивна технологія		Типова технологія
	Екскременти (калові маси)	гнойові стоки	Екскременти (калові маси)
7,0	7,65±2,72	1,75±0,19*	1,23±0,70**
5,5	8,32±0,73	3,45±0,56*	1,98±0,48**
5,0	3,51±1,54	1,40±0,31	1,44±0,43
4,5	2,79±0,62	1,9±0,25	1,98±0,64
3,5	3,41±1,20	3,95±0,31	2,84±1,01
3,0	2,42±0,76	5,10±0,25**	2,92±0,25
1,0	17,73±4,52	27,8±0,98	12,39±0,89
0,5	8,15±1,87	11,2±1,28	5,20±1,10
0,25	4,52±1,24	8,4±0,56*	2,08±0,59
<0,25	41,80±6,53	32,48±4,14	67,94±3,85*
Щільність, г/см ³	1,0545±0,21	1,0051±0,001*	1,0538±0,025
В'язкість, к с/м ²	0,775±0,022	0,295±0,0002*	0,781±0,01

Примітка: *, ** - різниця достовірна ($p < 0,05$) порівняно з екскрементами корів

Виявлено, що як і у екскрементах корів найбільша кількість неперетравлених решток корму в гнойових стоках припадає на залишки з розміром від 0,25 до 1 мм, які складають 79,9 % від їх загальної кількості. Значно менше у гнойових стоках знаходиться решток корму, які мають розмір від 3,0 до 7,0 мм. Загальна кількість останніх у гнойових стоках складає 17,5 % від числа досліджених. Причому кількість неперетравлених решток корму з розміром часток 5,5 мм у гнойових стоках порівняно з екскрементами корів зменшилась у 2,4 раза, з розміром 7,0 мм – у 4,4 рази, а з розміром 3,0 мм збільшилась у 2,1 раза і 0,25 мм – у 1,9 раза. Кількість часток корму іншого розміру в гнойових стоках не змінились порівняно з їх вмістом у екскрементах лактуючих корів.

Встановлену закономірність щодо зменшення кількості неперетравлених решток корму більшого розміру у гнойових стоках, які знаходилися певний час у накопичувальних резервуарах, слід віднести на рахунок діяльності мікроорганізмів, здатних розщеплювати клітковину на прості сполуки.

Гнойові стоки на відміну від екскрементів лактуючих корів мали дещо нижчу щільність та в'язкість, яка знизилася у 2,6 раза за рахунок розбавлення калових мас водою при видаленні їх із приміщень.

Висновок. Таким чином, встановлено, що хімічний склад, фізичні та реологічні властивості екскрементів лактуючих корів та гнойових стоків підприємств з виробництва молока залежать від структури раціону, розміру часток корму, поживності кормів та наявності стимуляторів травлення.

Література:

1. Бикін А.В. Біоконверсія органічних відходів агропромислового комплексу та продуктивності агроєкосистеми при застосуванні нових видів добрив : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук з спеціальності агрохімія і ґрунтознавство / А.В. Бикін. — К. : НАУ, 1999. — 38 с.
2. Іванова О.В. Санітарно-гігієнічна оцінка стоків свинарських підприємств / О.В. Іванова, М.О. Захаренко // Ветеринарна біотехнологія. — 2010. — №17. — С. 8—14.
3. Козирь В.С. Біогаз – джерело альтернативної енергії / В.С. Козирь, С.Ю. Рубан, О.В. Сокрут [та ін.]. — Дніпропетровськ, 2009. — 133 с.
4. Кудлай І.М. Технологія переробки відходів молочної ферми з використанням біогазової установки / І.М. Кудлай, М.М. Луценко // Техніка і технологія АПК. — 2010. — №10. — С. 10—13.
5. Лурье Ю.М. Химический анализ производственных сточных вод / Ю.М. Лурье, А.М. Рибникова. — М. : Химия, 1974. — 336 с.
6. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. — М. : Колос, 1969. — 255 с.
7. Рыбакова Ю.С. Лабораторные работы по физической и коллоидной химии / Ю.С. Рыбакова. — М. : Высшая школа, 1989. — 111 с.

А.С. Яремчук. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И СВОЙСТВА ЭКСКРЕМЕНТОВ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ И НАВОЗНЫХ СТОКОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА.

Изучен химический состав, реологические и физико-химические свойства экскрементов (каловых масс) высокопродуктивных лактирующих коров и навозных стоков предприятий с интенсивной и традиционной технологией производства молока.

Установлено, что экскременты коров в условиях интенсивной технологии, предусматривающей использование в кормлении животных малокомпонентной однотипной высококонцентратной кормовой смеси, содержат больше органического вещества, сырого протеина, кальция и фосфора, но меньше сырой золы, нежели при традиционной технологии, основанной на использовании в кормлении коров обычных кормов.

Установлена взаимосвязь реологических свойств навозных стоков, химического состава и физико-химических показателей экскрементов коров.

O.S. Yaremchuk. **CHEMICAL COMPOSITION AND EXCREMENTS PROPERTIES OF LACTATING COWS AND MANURE STOCKS UNDER THE CONDITIONS OF INTENSIVE MILK PRODUCTION TECHNOLOGIES.**

A) chemical compound, reological, physical and chemical properties of excrement (dejection) highly productive dairy cows and manure drains of the enterprises with the intensive and traditional technology of milk production.

It is established that the cow droppings contain a significant amount of organic substance, raw protein, calcium and phosphorus under the conditions of intensive technology which means the usage of simple component one-type highly concentrated feed mixture, but cow droppings contain less raw ashes than under the traditional technology based on the use of ordinary forage in cow feedin.

A certain dependence of rheological properties of manure drains, chemical composition and physical-chemical parameters of feces of dairy cows have been established.

ЗМІСТ

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКТІВ СКОТАРСТВА

Г.І. Буюклу, Л.М. Іовенко, С.В. Тараненко. ПАРАМЕТРИ СТАДА ЗА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА.....	3
І.І. Гончарова. ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ПРИСКОРЕНОГО РОЗВИТКУ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА – ІНТЕНСИВНЕ ВИРОЩУВАННЯ ТЕЛИЦЬ.....	9
Ю.М. Гончарова. ОЦІНКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ПАРАМЕТРАМИ ЛАКТАЦІЙНОЇ КРИВОЇ.....	13
В.І. Гроза. ОЦІНКА РОСТУ БУГАЙЦІВ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ ПІВДЕННОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ.....	19
О.В. Дровняк. ОСОБЛИВОСТІ ГОДІВЛІ ТЕЛИЧОК ЗА УМОВ «ХОЛОДНОГО» МЕТОДУ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ.....	23
Л.В. Жарук. НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ЦІНОУТВОРЕННЯ У ВІВЧАРСТВІ.....	27
В.Д. Іванова, С.І. Кияшко. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ БДЖОЛИНОГО ОБНІЖЖЯ.....	31
О.П. Іванина. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦИГАЙСЬКИХ ОВЕЦЬ КРИМСЬКОГО ЗАВОДСЬКОГО ТИПУ.....	35
Л.В. Карлова. МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСНИЙ СКЛАД МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ.....	39
С.А. Кирикович, І.А. Ковалевский, С.В. Сидоренко. ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА КОРОВ И УРОВНЯ ИХ ПРОДУКТИВНОСТИ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И СОСТАВ МОЛОЗИВА.....	43
О.С. Марикіна. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ГРУП КОРІВ ЗА УМОВ БЕЗПРИВ'ЯЗНО-БОКСОВОГО УТРИМАННЯ.....	48
Д.А. Матуляк. УДОСКОНАЛЕННЯ ГОДІВЛІ ТЕЛЯТ-МОЛОЧНИКІВ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ПЛЮЩЕНОГО ЗЕРНА ГОЛОЗЕРНОГО ВІВСУ В ЯКОСТІ ПЕРВИННОЇ КОНЦЕНТРАТНОЇ ПІДКОРМКИ.....	52
А.Ю. Медведєв. БІОЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧНИНИ ЗА ЦІЛОРІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОНСЕРВОВАНИХ КОРМІВ.....	57
В.Ф. Могутова. ВПЛИВ РІЗНИХ РЕЖИМІВ ПАСТЕРИЗАЦІЇ НА ДИНАМІКУ ЗМІН ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ВИБРАКУВАНОВОГО МОЛОКА.....	62
А.А. Музыка, А.А. Москалев, М.П. Пучка, М.А. Пучка. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ДОЕНИЯ НА СОВРЕМЕННЫХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ.....	66
І.В. Назаренко. ОЦІНКА ЯКОСТІ МОЛОКА.....	70
Т.В. Підпала, С.Є. Ясевін. ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА.....	74
О.І. Петрова. ІНДЕКСНА ОЦІНКА БУДОВИ ТІЛА БУГАЙЦІВ МОЛОЧНИХ ПОРІД.....	80
Л.В. Польовий, Л.В. Казьмірук, О.Л. Польова. ФОРМУВАННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ ПЕРШОГО ОТЕЛЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇЇ ВИРОБНИЦТВА.....	85

Т.В. Поліщук, С.Ю. Петрик. ЗМІНИ ЯКОСТІ МОЛОКА КОРІВ У ПЕРІОД ПЕРЕХОДУ НА ЛІТНЄ УТРИМАННЯ ЗА РІЗНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ.....	90
Т.М. Рижкова, І.М. Лівощенко. БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД КЕФІРУ, ВИГОТОВЛЕНОГО НА МОЛОЦІ КІЗ, ЩО ОТРИМУВАЛИ ЙОДОВМІСНІ ДОБАВКИ.....	95
О.В. Савчук, А.В. Димчук. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОРМІВ БУГАЙЦЯМИ МОЛОЧНИХ ПОРІД.....	100
Т.Л. Сапсалева, С.В. Сергучев, Ю.Ю. Ковалевская, И.В. Богданович. ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ РАПСА СОРТА «CANOLE» В РАЦИОНАХ БЫЧКОВ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ НА МЯСО.....	104
Л.О. Стріха, А.В. Солдатенко. ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ ІЗ ЯЛОВИЧИНИ, ВИГОТОВЛЕНИХ ЗА РІЗНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ.....	108
Н.В. Тютіна. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ-ДОЧОК ІМПОРТОВАНОЇ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ В ГОСПОДАРСТВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ ЗА РІЗНИХ УМОВ УТРИМАННЯ З КОРОВАМИ-МАТЕРЯМИ ПО МІСЦЮ ЇХ ПОСТІЙНОГО ПЕРЕБУВАННЯ В КРАЇНІ-ЕКСПОРТЕРІ.....	112
В.П. Цай, В.К. Гурин, А.Н. Кот, В.О. Лемешевский. СИЛОС ЗЛАКОВИЙ С БІОЛОГІЧЕСКИМИ КОНСЕРВАНТАМИ В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....	115
О.К. Цхвітава. ВПЛИВ ТИПУ СТРЕСОСТІЙКОСТІ НА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ВИМЕНІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ.....	119
О.М. Черненко, Р.А. Санжара. ПОЄДНАНІСТЬ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ У КОРІВ РІЗНИХ ТИПІВ СТРЕСОСТІЙКОСТІ.....	124
С.В. Чернюк, О.А. Кузьменко. ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ТЕЛЯТ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ЗНМ У КОМПЛЕКСІ ІЗ СПЕЦІАЛІЗОВАНИМИ КОМБІКОРМАМИ.....	128
О.В. Шутяк, О.М. Дереш. ВПЛИВ СУХОЇ ПІСЛЯСПИРТОВОЇ БАРДИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ БИЧКІВ НА ВІДГОДІВЛІ.....	132
О.С. Яремчук. ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ ЕКСКРЕМЕНТІВ ЛАКТУЮЧИХ КОРІВ І ГНОЙОВИХ СТОКІВ ЗА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА.....	136

**Редакційна колегія залишає
за собою право на редакційні виправлення.**

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ СТАТТІ

УДК (НОМЕР УДК)

НАЗВА СТАТТІ

*Л.С. Прокопенко, кандидат біологічних наук, доцент
Л.П. Чернолата, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут кормів УААН*

Текст анотації українською мовою

Ключові слова: 4-7 ключових слів або словосполучень

НАЗВАНІЕ СТАТЬИ

*Л.С. Прокопенко
Л.П. Чернолата*

Текст аннотации російською мовою

NAME OF THE ARTICLE

*L.S. Prokopenko
L.P. Chornolata*

Text of annotation англійською мовою

** Текст статті **

Література

1. Іваненко І. І. Назва роботи / Іваненко І. І. — К. : Вища школа, 1999. — 111 с.
2. Бобров М. І. Назва статті / Бобров М. І. // Назва журналу. — 1999. — № 6. — С. 23—25.