

Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпеку харчових продуктів



*Збірник наукових праць
міжнародної науково-практичної
конференції*

Житомир
2019

Міністерство освіти і науки України
Житомирський національний агроекологічний університет
Департамент агропромислового розвитку та економічної політики
Житомирської обласної державної адміністрації
Slovak University of Agriculture in Nitra
Georgian Academy of Agricultural Sciences
Dansk-svensk mejeri bekymring «Arla Foods»
РУП «Научно-практический центр Национальной
академии наук Беларуси по животноводству»
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
Витебская государственная академия ветеринарной медицины
Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН України
Інститут сільського господарства Полісся НААН України
ГО «Українська асоціація молодих фермерів»
ПрАТ «Українська генетична компанія»

**Проблеми виробництва і переробки
продовольчої сировини та якість і безпечність
харчових продуктів**

*Збірник наукових праць
міжнародної науково-практичної
конференції*

**Житомир
2019**

*Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і
безпеки харчових продуктів*

УДК 637

П 78

Редакційна колегія:

Скидан О. В. – д. е. н., професор, ректор Житомирського національного агроекологічного університету (ЖНАЕУ);

Романчук Л. Д. – д. с.-г. н., професор, проректор з наукової роботи та інноваційного розвитку ЖНАЕУ;

Андрійчук В. Ф. – к. с.-г. н., доцент, в. о. декана технологічного факультету ЖНАЕУ;

Ковальчук І. В. – к. с.-г. н., доцент, завідувач кафедри технологій виробництва продукції тваринництва ЖНАЕУ;

Шуляр А. Л. – к. с.-г. н., заступник з наукової роботи декана технологічного факультету.

Рекомендовано до друку

*Вченою радою Житомирського національного агроекологічного
університету, протокол № 9 від 24 квітня 2019 року*

П 78

Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпеки харчових продуктів : збірник наукових праць міжнар. наук.-практ. конф. (16–17 травня 2019 р., м. Житомир). – Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2019. – 330 с.

До збірника увійшли наукові праці учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпеки харчових продуктів», яка відбулася 16–17 травня 2019 р. (м. Житомир). Висвітлено результати наукових досліджень та практичний досвід щодо вирішення актуальних проблем технологій виробництва продукції тваринництва, годівлі тварин та технології кормів, переробки продовольчої сировини та якості і безпеки харчових продуктів, сучасних методів розведення та відтворення тварин.

Відповідальність за зміст і достовірність публікацій несуть автори наукових праць. Точки зору авторів публікацій можуть не співпадати з точкою зору редколегії збірника.

УДК 637

© Житомирський національний
агроекологічний університет, 2019

*Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і
безпеки харчових продуктів*

Науково-дослідні установи, навчальні заклади та компанії – учасники конференції:

- РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» (Жодино, Республика Беларусь)
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» (Горки, Республика Беларусь)
УО Витебская государственная академия ветеринарной медицины (Витебск, Республика Беларусь)
УО «Мозырский государственный педагогический университет» (Мозырь, Республика Беларусь)
Беларусский государственный педагогический университет имени М. Танка (Минск, Республика Беларусь)
Slovak University of Agriculture in Nitra (Nitra, Slovak Republic)
Georgian Academy of Agricultural Sciences (Tbilisi, Georgia)
Dansk-svensk mejeri bekymring «Arla Foods» (Rødskær, Danmark)
Департамент агропромислового розвитку та економічної політики Житомирської обласної державної адміністрації
Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН України (Чубинське, Київська обл.)
Інститут сільського господарства Полісся НААН України (Житомир)
Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова», ННСГЦВ (Асканія-Нова, Херсонська обл.)
Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН України (Чернівці)
Інститут біології тварин НААН України (Львів)
Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського (Київ)
Житомирська філія державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»
ГО «Українська асоціація молодих фермерів» (Житомир)
ПрАТ «Українська генетична компанія» (Оліївка, Житомирська обл.)
ПП «Галекс-Агро» (Новоград-Волинський р-н., Житомирська обл.)
ПП «Інкубатор» (Новоград-Волинський, Житомирська обл.)
ТОВ «Спориш» (Житомир)
Харківська державна зооветеринарна академія
Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П. Василенка
Херсонський державний аграрний університет
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Національний університет харчових технологій
Миколаївський національний аграрний університет
Полтавська державна аграрна академія
Одеський державний аграрний університет
Вінницький національний аграрний університет
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького
Сумський національний аграрний університет

Зміст

**Секція 1. Інноваційні технології виробництва
продукції тваринництва**

Ковальчук І. В., Лісогурська Д. В., Слюсар М. В., Ковальчук І. І.	15
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 204 «ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИНИЦТВА»	
Базылев М. В., Лёвкин Е. А., Линьков В. В., Демидкова Г. Н.	18
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ОАО «ВИТЕБСКАЯ БРОЙЛЕРНАЯ ПТИЦЕФАБРИКА»	
Тимофеев В. М.	23
ВПЛИВ ЩІЛЬНОСТІ ПОСАДКИ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІДГОДІВЛІ КУРЧАТ БРОЙЛЕРІВ	
Лісогурська О. В., Кривий М. М., Лісогурська Д. В., Соколюк В. М., Лігоміна І. П.	28
МЕДОНОСНА ФЛОРА ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНИХ ЗОН ЖИТОМИРЩИНИ	
Базылев М. В., Лёвкин Е. А., Линьков В. В., Демидкова Г. Н.	31
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОТОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ОАО «ВИТЕБСКАЯ БРОЙЛЕРНАЯ ПТИЦЕФАБРИКА»	
Тимофеев В. М.	35
ВПЛИВ РОБОТИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ЯКІСТЬ ШКАРАЛУПИ ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ КУРЕЙ ПРИ ІСНУЮЧОЇ ПРАКТИКИ ЇХ ЗБОРУ І СОРТУВАННЯ	
Лісогурська О. В., Кривий М. М., Лісогурська Д. В., Фурман С. В., Ковальчук І. В., Дорохов В. І.	40
СТАН ГАЛУЗІ БДЖІЛЬНИЦТВА НА ЖИТОМИРЩИНИ	

*Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і
безпеки харчових продуктів*

**Секція 3. Актуальні проблеми годівлі тварин
та технології кормів**

- Базылев М. В., Лёвкин Е. А., Минаков В. Н., Линьков В. В., Демидкова Г. Н.** 228
ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЭРАКОНД» ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОЛОДНЯКУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
- Борщенко В. В., Рязанцев О. В.** 234
ЖИТНІЙ СИЛОС РАНЬОГО УКОСУ – КЛЮЧ ДО ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ КЛІТКОВИНИ В РАЦІОНАХ
- Ткачук В. І.** 239
ВИКОРИСТАННЯ АНАЛЬЦИМУ В ГОДІВЛІ ПІДСИСНИХ СВИНОМАТОК ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ
- Истранина Ж. А.** 243
ЭФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ СЕНА ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ КОРОВАМ В ПЕРИОД РАЗДОЯ
- Котець Г. І.** 247
ХІМІЧНИЙ СКЛАД І ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ СІНАЖУ ЗЛАКОВО-БОБОВИХ СУМІШОК В ЗОНІ СТЕПУ УКРАЇНИ
- Мохова Е.В.** 250
УСВОЕНИЕ И БИОДОСТУПНОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНОВ ПТИЦЫ
- Хозеева П. О.** 254
РОЛЬ ФЕРМЕНТОВ В БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ
- Карпеня М. М., Шляхтунов В. И.** 258
РОСТ И ФОРМИРОВАНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ РЕМОНТНЫХ БЫЧКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО АДСОРБЕНТА МИКОТОКСИНОВ

*Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і
безпеки харчових продуктів*

Карпеня М. М., Карпеня С. Л. РУБЦОВОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ, БАЛАНС И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИТАМИНОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ БЫЧКАМИ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ	262
Поддубная О. В., Коржич А. А., Скороход О. М. ЯБЛОЧНЫЙ УКСУС КАК КОРМОВАЯ ДОБАВКА	266
Поддубная О. В., Рудая К. И. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ САХАРОВ В РАСТИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ	269
Разанова О. П. ЗИМОСТІЙКІСТЬ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ПРОБІОТИКА БІОСЕВЕН	272
Біденко В. М., Кальчук Л. А., Трохименко В. З., Сеніченко В. Ю., Трунова О. К. ХЕЛАТНІ КОМПЛЕКСИ НА ОСНОВІ ЕТИЛЕНДИАМІНДИБУРШТИНОВІ КИСЛОТИ У ГОДІВЛІ ТВАРИН ТА ПТИЦІ	276
Сироватко К. М. ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ СІНАЖУ ЗАЛЕЖНО ВІД ФАЗИ РОЗВИТКУ ЛЮЦЕРНИ ТА ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНОГО КОНСЕРВАНТУ	281
Секція 4. <u>Проблеми переробки продовольчої сировини та якості і безпеки харчових продуктів</u>	
Михалко О. Г. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ	285

Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпечність харчових продуктів

безопасность). Т. 2. (Москва, 25–28 октября 2010 г.). – М.: РУДН, 2010. – С. 79.

4. Ведення сільського господарства в умовах радіоактивного забруднення території України внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС на період 1999-2002 рр. / Під ред. Б. С. Прістера і В.О. Кшпарова. – К.: МінАПК, 1998. – 104 с.

5. Гудков І. М. Проблеми, що виникають при вапнуванні ґрунтів та застосуванні добрив з метою зменшення надходження радіонуклідів у сільськогосподарські рослини // Науковий вісник НАУ. – 1998. – 4. – С. 219 – 225.

6. Гудков И. Н. Стратегия противолучевой защиты продукции сельского хозяйства на загрязненных радионуклидами территориях // Проблемы экологической безопасности АПК (Москва). 2010. – Вып. 5. – С. 5–14.

ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ СІНАЖУ ЗАЛЕЖНО ВІД ФАЗИ РОЗВИТКУ ЛЮЦЕРНИ ТА ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНОГО КОНСЕРВАНТУ

Сироватко К. М., к. с.-г. н., доцент
Вінницький національний аграрний університет
м. Вінниця, Україна

Збереження поживних речовин зелених рослин при консервуванні найбільшою мірою досягається при заготівлі сінажу. З підвищенням вмісту в травах сухої речовини до 45% кількість кормових одиниць, перетравного протеїну та інших поживних речовин підвищується в 1,5-2 рази у порівнянні з силосом [1].

При одній і тій же вологості пров'ялених трав поживність сінажу та його біологічна цінність залежить від фази збирання кормових культур. Відомо, що по мірі розвитку рослин підвищується інкрустація лігніном складних важко перетравних вуглеводів, перш за все геміцелюлоз. Як наслідок, знижується їх доступність бактеріям рубця при травленні, що веде до зниження перетравності поживних речовин [3].

Зниження втрат поживних речовин при заготівлі сінажу можна домогтися шляхом використання під час заготівлі консервантів [2, 4].

Для визначення біохімічного складу люцернового сінажу у СТОВ «Золоті луки» Вінницької області було закладено за рулонною

Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпечність харчових продуктів

технологією 4 варіанти сінажу: 2 варіанти у фазу початку бутонізації та 2 варіанти у фазу повної бутонізації-на початку цвітіння люцерни. Один варіант сінажу був заготовлений без консерванту, другий – з бактеріально-ферментним консервантом Літофер у дозі 2 г/т.

Аналіз даних вихідної маси по фазам розвитку люцерни свідчить про те, що по мірі росту і розвитку люцерни зменшується вміст сирого протеїну, сирого жиру та зростає частка структурних вуглеводів, зокрема клітковини. Встановлено, що на кожен відсоток зростання клітковини вміст сирого протеїну зменшується на 1,07%.

Дані біохімічного аналізу (табл. 1) підтверджують ефективність застосування бактеріально-ферментного препарату Літофер, яка відображається у зменшенні втрат сухої речовини.

Таблиця 1

Хімічний склад та біохімічні показники якості сінажуз люцерни в залежності від фази розвитку та використання бактеріально-ферментного препарату Літофер

Показник	Початок бутонізації			Повна бутонізація - початок цвітіння		
	вихідна маса	без консерванту	Літофер 2 г/т	вихідна маса	без консерванту	Літофер 2 г/т
Суша речовина, %	53,47	47,65	50,34	52,28	48,51	50,23
Протеїн, %	20,87	17,51	19,45	18,62	15,17	16,68
Жир, %	2,95	2,24	2,31	2,86	2,14	2,18
Клітковина, %	28,08	26,32	24,09	30,21	28,36	26,17
БЕР, %	37,70	45,51	45,76	36,90	44,67	45,59
Зола, %	10,39	8,72	8,41	11,41	9,66	9,39
Загальна кислотність, %		3,65	3,37		3,88	3,48
Молочна, %		2,61	2,58		2,40	2,68
Оцтова, %		0,94	0,79		0,88	0,80
Масляна, %		0	0		0	0
Аміачний азот, % від загального азоту		9,84	1,19		11,82	1,39
pH		4,58	4,54		4,61	4,57

Так,збереженість сухої речовини в контрольних варіантах складала відповідно 89,11 та 92,78%, в дослідному – 94,15 та 96,08%. Тобто застосування бактеріально-ферментного препарату у дозі 2 г/т

Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпеки харчових продуктів

зменшило втрати сухої речовини на 6,04 та 3,30% у порівнянні з контролем. Втрати сухої речовини відбулися в основному за рахунок сирого протеїну, так в контролі вони склали 16,10 та 18,53 %, в дослідному варіанті 6,8 та 10,42%. Вищими втрати сирого протеїну були при заготівлі сінажу у фазу повної бутонізації-початку цвітіння.

Під дією консерванту зменшилась частка клітковини в сухій речовині на 2,23 та 2,19 %. Зниження показників сирого протеїну свідчить про дію ферментного целюлозолітичного комплексу, який входить до складу “Літофер”. Отримані дані дають нам підставу стверджувати, що застосування консервантів сприяє кращому збереженню поживних речовин сінажу.

Застосування консерванту сприяло зниженню загальної кислотності сінажу та підвищенню частки молочної кислоти в загальній сумі кислот. Так у сінажу, заготовленому у фазі початку бутонізації люцерни, частка молочної кислоти, порівняно з контролем, зросла на 5,1 % і склала 76,6 % . У фазу повної бутонізації - співвідношення молочної і оцтової кислот у дослідному варіанті склало – 77,01:32,99% при 61,86:38,14% у контролі. Масляної кислоти в сінажу як контрольних так і дослідних варіантів не виявлено. Цьому сприяла швидка герметизація рулонів поліетиленовою плівкою.

Сінаж, заготовлений із застосуванням бактеріально-ферментного препарату Літофер, характеризувався низким вмістом аміачного азоту- 1,19 та 1,39 мг% проти 9,84 та 11,82 мг% у контролі. Отже консервант забезпечив зниження гідролізу протеїну, внаслідок чого протеїнова поживність сінажу підвищилась, що і узгоджується із показниками хімічного складу, наведеними в таблиці 1.

Загальна енергетична поживність 1 кг сухої речовини сінажу, заготовленого у фазу початку бутонізації та початку цвітіння люцерни з додаванням консерванту Літофер склала 9,78 та 9,19МДж обмінної енергії, що на 0,44та 0,39МДж більше контролю.

Таким чином, за результатами проведених досліджень можна стверджувати, що застосування бактеріально-ферментного препарату Літофер у дозі 2 г/т маси при консервуванні люцерни як у фазу початку бутонізації так і у фазу початку цвітіння не ефективно, оскільки забезпечує покращення біохімічних процесів, зниження втрат поживних речовин та підвищення енергетичної цінності сінажу.

Література

1. Вульффорд М. Силос, сенаж: керівництво по заготівці / Вульффорд.- Киев, 2007. - 52 с.

Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпеку харчових продуктів

2. Клименко В. П. Научное обоснование и разработка эффективных способов повышения энергетической и протеиновой питательности силоса из сенажа из трав / В. П. Клименко / Автореф. дис. д-ра с.-х. наук. - Дубровицы, 2012. - 35 с.

3. Петриченко В. Ф. Рекомендації щодо заготівлі сіна, силосу і сенажу/ В. Ф. Петриченко, М. Ф. Кулик, В. Д. Бугайов. – Вінниця, 2009. – 24 с.

4. Победнов Ю. А. Биологические основы силосования и сенажирования трав / Ю. А. Победнов, В. М. Косолапов // Сельскохозяйственная биология, - 2014. - № 2. -С . 31-41.