

Міністерство освіти і науки України  
ННВК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»  
Вінницький національний аграрний університет  
Академія сільськогосподарських наук Грузії  
РУП «Інститут м'ясо-молочної промисловості» (Республіка Білорусь)  
Мюнхенський університет Людвіга-Максиміліана (Німеччина)  
Університет прикладних наук Вайнстефан-Трисдорф (Німеччина)  
Болонський національний університет ветеринарної медицини (Італія)  
Державний аграрний університет Молдови



***ПРОГРАМА***  
**МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ**  
**КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**«Інноваційні технології у тваринництві та харчовій галузі»**

(Державна реєстрація МОНУ ДНУ УкрІНТЕІ посв. № 509 від 26 вересня 2019 р.)



**24-25 жовтня 2019 року**

**м. Вінниця**

## ПОРЯДОК РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**24 жовтня**  
**2019 року**  
**ЧЕТВЕР**

**ЗАЇЗД ТА ПОСЕЛЕННЯ УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
Ознайомлення з науково-технічними розробками і виданнями Вінницького національного аграрного університету та Консорціуму (корпус № 2, поверх 2, демонстраційна зала наукових досягнень науково-педагогічних працівників ВНАУ та Консорціуму)  
Відвідування музею ВНАУ, Ботанічного саду ВНАУ, екскурсія містом (до музею-садиби М.І. Пирогова та ін.)

**25 жовтня**  
**2019 року**  
**ПЯТНИЦЯ**  
9<sup>00</sup>-10<sup>00</sup>

**РЕЄСТРАЦІЯ УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ** (*хол корпусу № 3*)  
майстер-класи (*корпус № 3, ауд. № 3315*)

10<sup>00</sup>-13<sup>50</sup>  
13<sup>50</sup>-14<sup>00</sup>  
14<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>

**ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ** (*корпус № 3, аудиторія 3318*)

Кава-брейк

**РОБОТА ПО СЕКЦІЯХ** (*корпус № 3*)

**Секція 1.** Перспективні технології виробництва у тваринництві та бджільництві (*аудиторія № 3302*);

**Секція 2.** Інновації у ветеринарії, гігієні та розведенні тварин (*аудиторія № 3406*);

**Секція 3.** Новітні технології годівлі у тваринництві та рибництві (*аудиторія № 3318*);

**Секція 4.** Інноваційні технології переробки продовольчої сировини, якості і безпеки харчової продукції (*аудиторія № 3310*).

16<sup>00</sup>-17<sup>00</sup>

**ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ, ВРУЧЕННЯ СЕРТИФІКАТІВ УЧАСНИКАМ КОНФЕРЕНЦІЇ** (*корпус № 3, аудиторія 3318*)

## РЕГЛАМЕНТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ДОПОВІДЬ НА ПЛЕНАРНОМУ ЗАСІДАННІ

до 7 хв.

ДОПОВІДІ НА СЕКЦІЙНИХ ЗАСІДАННЯХ

до 5 хв.

ВИСТУПИ В ОБГОВОРЕННЯХ

до 3 хв.

## ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

<b>10<sup>00</sup>-13<sup>30</sup></b> (корпус №3, аудиторія 3318)	
10 <sup>00</sup> -10 <sup>07</sup>	<p><b>«Вступне слово, привітання учасників конференції»</b></p> <p><b>КАЛЕТНИК Григорій Миколайович</b> – доктор економічних наук, професор, академік НААН України, президент Всеукраїнського науково-навчального консорціуму</p>
10 <sup>07</sup> -10 <sup>14</sup>	<p><b>«Привітання учасників конференції»</b></p> <p><b>МАЗУР Віктор Анатолійович</b> – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, ректор Вінницького національного аграрного університету</p>
10 <sup>14</sup> -10 <sup>21</sup>	<p><b>«Привітання учасників конференції»</b></p> <p><b>ГОНЧАРУК Інна Вікторівна</b> – кандидат економічних наук, доцент, проректор з наукової, інноваційної та міжнародної діяльності Вінницького національного аграрного університету</p>
10 <sup>21</sup> -10 <sup>28</sup>	<p><b>«Основні тенденції розвитку галузі тваринництва у Вінницькій області»</b></p> <p><b>ТКАЧУК Микола Федорович</b> – директор Департаменту агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів Вінницької облдержадміністрації</p>
10 <sup>28</sup> -10 <sup>35</sup>	<p><b>«Продовольча безпека в умовах гармонізації українського харчового законодавства з вимогами ЄС»</b></p> <p><b>ПАВЛУЩИК Володимир Васильович</b> – начальник Управління безпечності харчових продуктів та ветеринарної медицини Головного управління держпродспоживслужби у Вінницькій області</p>
10 <sup>35</sup> -10 <sup>42</sup>	<p><b>«Системи економічної ефективності галузі бджільництва»</b></p> <p><b>ПОВОЗНИКОВ Микола Гаврилович</b> – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри конярства і бджільництва Національний університет біоресурсів і природокористування України (м. Київ)</p>
11 <sup>10</sup> -11 <sup>20</sup>	<p><b>«Наукові основи переробки рослинних продуктів для</b></p>

### СЕКЦІЯ 3

## НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ У ТВАРИННИЦТВІ ТА РИБНИЦТВІ

(ВНАУ, 3 корпус, аудиторія 3310)

**Голова секції: СИРОВАТКО Катерина Максимівна** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів.

**Відповідальний секретар: ВУГЛЯР Василь Сергійович** – аспірант кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів

14 <sup>00</sup> -14 <sup>05</sup>	<p><b>«Оптимальна доза біомаси червоних каліфорнійських черв'яків збагачених Кобальтом для коропа лускатого»</b> <b>МАШКІН Юрій Олексійович</b> – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продукції птахівництва і свинарства <i>Білоцерківський національний аграрний університет</i></p>
14 <sup>05</sup> -14 <sup>10</sup>	<p><b>«Використання сухого жому бурякового як сорбента важких металів у годівлі кролів»</b> <b>ТИТАРЬОВА Олена Михайлівна</b> – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин <i>Білоцерківський національний аграрний університет</i></p>
14 <sup>10</sup> -14 <sup>15</sup>	<p><b>«Перспективи використання препаратів на основі <i>Vacillus Lichenibarmis</i> в комбікормах бройлерів»</b> <b>ШЕВЧУК Тетяна Володимирівна</b> – доктор сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 <sup>15</sup> -14 <sup>20</sup>	<p><b>«Особливості технології вирощування мармурованого сома в екологічно чистих умовах»</b> <b>ПАЧЕВСЬКИЙ В'ячеслав Вікторович</b> – приватний підприємець (м. Вінниця)</p>

14 <sup>20</sup> -14 <sup>25</sup>	<p><b>«Показники продуктів забою і якість м'яса залежно від вмісту селеновмісних добавок у раціоні свиней»</b>  <b>ЗАХАРЧУК Петро Броніславович</b> – аспірант кафедри технології виробництва, переробки і стандартизації продукції тваринництва  <u><a href="#">Подільський державний аграрно-технічний університет</a></u></p>
14 <sup>25</sup> -14 <sup>30</sup>	<p><b>«Вплив згодовування пробіотичних препаратів на продуктивність та якість продукції нутрій за вирощування на м'ясо»</b>  <b>КУЗЬМЕНКО Оксана Анатоліївна</b> – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин  <i>Білоцерківський національний аграрний університет</i></p>
14 <sup>30</sup> -14 <sup>35</sup>	<p><b>«Вплив кормових добавок мікробіологічного походження на продуктивність та перетравність корму у молодняку свиней»</b>  <b>ЧЕРНЯВСЬКИЙ Олександр Олександрович</b> – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин  <i>Білоцерківський національний аграрний університет</i></p>
14 <sup>35</sup> -14 <sup>40</sup>	<p><b>«Использование адсорбентов микотоксинов в кормлении хряков-производителей»</b>  <b>Тайсія СНІТКО</b> – аспірант  Науковий керівник: Кайсин Лариса,  доктор сільськогосподарських наук, професор  <i>Державний аграрний університет Молдови</i></p>
14 <sup>40</sup> -14 <sup>45</sup>	<p><b>«Житньо-люцерновий силос у повнозмішаному раціоні дійних корів»</b>  <b>СИРОВАТКО Катерина Максимівна</b> – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів  <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>

## **Житньо-люцерновий силос у повнозмішаному раціоні дійних корів**

**Сироватко К.М.**, доцент, к.с.-г. наук, кафедра годівлі с.-г. тварин та водних біоресурсів

В організації повноцінної годівлі ключову роль відіграє підвищення обсягів заготівлі та покращення якості основних об'ємистих кормів - силосу і сінажу. Проте в останні роки в центральному Лісостепу намітилась тенденція зменшення кількості опадів та підвищення температурного режиму, що не дозволяє отримати високі врожаї кукурудзи та люцерни – основних вихідних культур для заготівлі силосу та сінажу. Альтернативою кукурудзяному силосу може стати силос із озимого жита, вирощеного як в чистих посівах та у суміші із бобовими та хрестоцвітими культурами.

Основна роль озимого жита у кормовиробництві – це отримання якісного силосу з високим вмістом протеїну в сухій речовині (17-18%). В поєднанні з високоенергетичним та більш врожайним кукурудзяним силосом житній створює чудовий баланс в раціоні тварин.

Інтерес до заготівлі кормів із гібридного жита пов'язаний з високим рівнем перетравності нейтрально-детергентної клітковини (НДК), високою концентрацією чистої енергії лактації та сирого протеїну. Це особливо важливо для молочного скотарства .

Науковцями встановлено, що житній силос, на відміну від кукурудзяного, швидше перетравлюється в рубці, знижуючи теплоутворення, тому в літній період він може ослабити вплив теплового стресу на корову. Також силос із жита містить значну кількість каротину, що позитивно впливає на відтворні функції тварин.

Одним із дієвих способів зниження втрат поживних речовин при заготівлі силосу та підвищення його якості є застосування консервантів біологічної дії, до складу яких входять молочно-кислі, пропіоновокислі бактерії, ферменти целюлозолітичної та пектолітичної дії. Бактеріальні закваски, на основі молочнокислих бактерій, активно синтезуючи молочну кислоту, проявляють інгібуючий вплив на розмноження пліснявих грибів, маслянокислих і гнильних

бактерій, швидко знижують кислотність корму до рН 4,4-4,5, яка є оптимальною для тривалого зберігання корму високої якості.

Метою наших досліджень було вивчити вплив біологічного консерванту «Бонсилаж Альфа» німецької фірми «Шауман» на якість та поживну цінність силосу із пров'яленої сумішки озимого жита та люцерни посівної та встановити ефективність його використання в годівлі дійних корів.

**Методика досліджень.** Дослідження проведені в умовах ФГ «Щербич» Літинського району Вінницької області, де за траншейною технологією було закладено у першій декаді травня житньо-люцерновий (65:35%) силос з консервантом Бонсилаже Альфа із розрахунку 1,5 г на 1 т сировини.

Консервант Бонсилаж Альфа містить  $1,25 \times 10^{11}$  молочнокислих бактерій в 1 г (*Lactobacillus paracasei*; *Lactobacillus plantarum*; *Lactococcus lactis*; *Lactobacillus buchneri*). Гомоферментативні бактерії *Lactobacillus buchneri* перешкоджають перегріванню маси і таким чином покращують аеробну стабільність силосу. Гетероферментативні бактерії синтезують активно молочну кислоту на початку силосування, пригнічують розвиток масляно-кислих бактерій (клостридій), забезпечує отримання силосу з вмістом повноцінного білка, що має позитивний вплив на його засвоєння.

Через 8 тижнів зразки силосу відправлені в лабораторію, де за допомогою біохімічних методів визначено вміст сухої, органічної речовини, протеїну, жиру, клітковини, золи, цукрів, органічних кислот та інші показники якості силосу.

Вплив житньо-люцернового силосу, заготовленого з біологічним консервантом, на молочну продуктивність досліджено методом періодів на 50 коровах української чорно-рябої породи першої половини лактації. Молочна продуктивність корів на початку дослідження склала 20 кг, вік - 2-3 лактація.

Дослід поділений на 2 періоди, тривалістю 30 діб кожний. У перший період коровам згодовували повнозмішаний раціон, до складу якого входив силос кукурудзяний, заготовлений у минулий рік без застосування консерванту, у другий період 50% кукурудзяного силосу за енергетичною поживністю замінено житньо-

люцерновим силосом, заготовленим з біологічним консервантом «Бонсилаж альфа».

Облік надоєного молока проводили щоденно, відбір зразків для визначення вмісту жиру і білку один раз в 10 днів під час проведення контрольного доїння з допомогою приладу Екомілк.

**Результати досліджень.** У фермерському господарстві Щербич всі технологічні операції силосування спрямовані на забезпечення оптимальних умов молочно-кислого бродіння. Скошування жита проводилось у фазу початку колосіння, люцерни – у фазу бутонізації. Висота скошування трав - на рівні 6-7 см від поверхні землі. В цей період розвитку вологість сировини складала 81-82%, тому її пров'ялювали протягом 2 діб до досягнення вологості 70%. Пров'ялені трави підбирали, подрібнювали до довжини різки 2-3 см, закладали в траншею. Бактеріальний препарат «Бонсилаже альфа» вносили за допомогою дозаторів, встановлених на кормозбиральному комбайні. Силос ретельно трамбували, забезпечуючи щільність трамбування  $600\text{кг/м}^3$  та накривали поліетиленовою плівкою.

Дозрівання силосу, як відомо, триває не менше 3 тижнів і включає 3 фази: аеробну, анаеробну і стабільну. Аеробна фаза була дуже короткою, оскільки сировину закладали в траншею в стислі строки, протягом 1 доби. Це, позитивно вплинуло на органолептичні і біохімічні показники якості силосу. Житньо-люцерновий силос мав зелений колір, ароматний кисло-молочний смак.

За даними хімічного аналізу було виявлено, що додавання консерванту позитивно вплинуло на збереження поживних речовин, як наслідок, житньо-люцерновий силос, заготовлений з біологічним консервантом, мав вищу протеїнову та енергетичну поживність (табл. 1).



**Біохімічний склад кукурудзяного та житньо-люцернового силосів у ФГ  
«Щербич» Літинського району**

Показник	Силос кукурудзяний (без консерванту)	Силос житньо-люцерновий з консервантом «Бонсилаж альфа» 1,5 г на 1т
Суша речовина, %	31,80	30,82
Органічна речовина, %	30,49	28,93
Сирий протеїн, %	2,48	3,92
Розщеплюваність сирого протеїну, %	69,23	72,56
Перетравний протеїн, %	1,46	2,24
Сира клітковина, %	7,80	9,17
Сирий жир, %	0,92	0,96
БЕР, %	19,29	14,88
Сира зола, %	1,38	1,89
pH	4,0	4,4
Сума органічних кислот, %	2,23	1,87
в.т.ч. молочна кислота, %	1,39/62,3	1,35/68,5
оцтова кислота, %	37,7	31,5
масляна кислота, %	-	-
Обмінна енергія: МДж/1 кг	2,98	2,90
МДж/1 кг СР	9,37	9,41

Порівнюючи хімічний склад силосу кукурудзяного та житньо-люцернового потрібно відмітити, що силос із жита та люцерни мав вищу протеїнову поживність. Так вміст сирого протеїну з розрахунку на 1 кг сухої речовини у кукурудзяному силосі склав 7,80%, у житньо-люцерновому – 12,72%, розщеплюваність сирого протеїну становила відповідно – 69,2 та 72,2.

Житньо-люцерновий силос мав вищий вміст сирої клітковини та сирої золи, що обумовлено запізненням із строками косіння жита – на початку колосіння. Для зниження вмісту клітковини та сирої золи доцільно скошування жита проводити у фазу виходу у трубку. Щоб звести до мінімуму забруднення корму ґрунтом, та забезпечити краще його підв'ялювання бажано збільшити висоту зрізу рослин до 8-10 см.

У житньо-люцерновому силосі сума органічних кислот на 16,1% була нижчою, порівняно із кукурудзяним силосом, що обумовлено нижчим вмістом легкорозчинних вуглеводів злаково-бобової сумішки. Однак співвідношення

органічних кислот було кращим, що обумовлено застосуванням бактеріального консерванту. Зокрема, частка молочної кислоти у житньо-люцерновому силосі складала 68,5% від загальної маси кислот, тоді як у кукурудзяному силосі становила 62,3%. Енергетична цінність сухої речовини обох видів силосу була майже однаковою: 9,37 та 9,41 МДж обмінної енергії.

В господарстві застосовується однотипна годівля корів, з використанням повно–змішаних сумішок (раціонів), які згодовують тваринам з кормових столів. В літній період у склад раціону не включають зелену масу, використовують корми стійлового періоду – сіно, силос, концентровані корми. За даними І.В. Гноєвого [11], цілорічна однотипна годівля, коли корми на ферму надходять не з поля, а тільки зі сховищ, підвищує ефективність використання кормових культур, дозволяє уникнути перехідних періодів у годівлі тварин, при цьому виробництво молока з розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь зростає на 27,5%.

Змішування та роздавання кормів на кормові столи проводиться кормороздавачем «KUNN». В господарстві застосовують європейську технологію приготування повнозмішаного раціону – компакт TMR, при якій вологість суміші становить 60%. При застосуванні такої технології, зменшується сортування компонентів, а тому збільшується поїдання грубоволокнистих кормів. Приготування кормової суміші здійснюється таким чином: спочатку завантажують концентровані корми та кормові добавки, рівномірно додається вода по всьому змішувачу у співвідношенні 1:1, залишається на 1 годину, щоб концентрати максимально ввібрали воду, потім додається попередньо подрібнене сіно до довжини різки 7-9 см, змішується з зволженими концентрованими кормами протягом 20-25 хв, після цього додається силос, меляса та ретельно перемішується ще 20-25хв.

Структура раціону дійних корів (за сухою речовиною) під час проведення досліджень була такою: об'ємисті корми – 54,5%, в тому числі силос -46,5%, концентровані – 45,5%, в т. ч. макуха соняшникова -16,6%.

Раціони корів силосно-концентратного типу. Силос сам по собі містить значну кількість органічних кислот, концентрати багаті вуглеводами, які легко

гідролізуються у рубці з утворенням летких жирних кислот. Для нормалізації Рн у рубці та попередження ацидозів і кетозів до складу раціону вводиться природний буфер – харчова сода (бікарбонат натрію) з розрахунку 100 г на голову на добу. Буфери допомагають підтримувати у рубці сприятливе середовище для перетравлення кормів і росту бактерій.

Доведено, що між вмістом органічних кислот у силосі і його споживанням існує пряма залежність – із збільшенням кількості кислот споживання знижується. Корови можуть споживати із силосом близько 1 г органічних кислот на 1 кг живої маси. В першому періоді дослідження корови отримували із силосом 647 г органічних кислот, або 1,18 г на 1 кг живої маси. У другому періоді дослідження з силосом органічних кислот зменшилось на 43 г і склало 604 г.

Заміна кукурудзяного силосу житньо-люцерновим, що характеризувався підвищеним вмістом протеїну, сприяла збільшенню молочної продуктивності корів.

При згодовуванні житньо-люцернового силосу, заготовленого з консервантом «Бонсилаж альфа» середньодобовий надій молока натуральної жирності зріс на 1,68 кг (8,2%) при збільшенні вмісту жиру на 0,04%. Збільшення середньодобового надою у перерахунку на базисну жирність склало 2,13 кг (9,4%). Витрати кормів на 1 кг молока натуральної жирності знизились на 0,67 МДж обмінної енергії.

### **Висновки .**

1. Використання біологічного консерванту «Бонсилаж альфа» при консервуванні прив'язаної сумішки озимого жита з люцерною посівною дозволяє отримати силос високої якості, який за енергетичною поживністю не поступається кукурудзяному силосу, а за вмістом сирого протеїну у сухій речовині перевищує його на 12,72%.

2. Заміна 50% за енергетичною поживністю кукурудзяного силосу житньо-люцерновим забезпечила підвищення середньодобових надоїв корів та середнього вмісту жиру в молоці на 1,68 кг та 0,04%.