

# ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

### Силабус дисципліни “Технологія кормів та живлення тварин”

#### 1. Профіль дисципліни

<b>Кафедра годівлі тварин і технології кормів</b>	Освітній ступінь – магістр Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» Освітньо-професійна програма: «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» Кількість кредитів – 4 Загальна кількість годин – 120 Рік підготовки, семестр – 1 рік 1 семестр Компонент освітньої програми: обов’язкова Цикл підготовки: професійний Мова викладання: українська
---	---

#### 2. Інформація про викладача

<b>Викладач (-і)</b>	Борщенко В.В., д.с-г.н., доцент, Borshenko_Valery@ukr.net
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	<a href="http://znau.edu.ua/fakulteti/tehnologichnij-fakultet/m-about-gttk/m-sklad-gttk">http://znau.edu.ua/fakulteti/tehnologichnij-fakultet/m-about-gttk/m-sklad-gttk</a>
<b>Контактна інформація</b>	Борщенко В.В.+380978744064Viber
<b>Сторінка курсу в Moodle</b>	<a href="http://185.25.118.66/course/view.php?id=393">http://185.25.118.66/course/view.php?id=393</a>
<b>Консультації</b>	Онлайн консультація через Viber щопонеділка з 11.00 до 13.00

#### 3. Анотація до дисципліни

Тваринництво нашої країни має значний доробок у напрямку вдосконалення технології виробництва продукції з врахуванням біологічних особливостей тварин. Більш раціональною стала система годівлі тварин, яка ґрунтується на оптимізації елементів живлення, використанні ефективних кормових добавок та біологічно активних речовин, які підвищують продуктивність тварин їх життєздатність. Разом з тим перед зоотехнічною наукою стоїть завдання забезпечення високої якості та поживної цінності кормових засобів.

Технологія кормів та живлення тварин це інтегративна дисципліна, яка вивчає технологічні аспекти їх заготівлі, зберігання та використання тваринами.

Вивчення дисципліни базується на декількох академічних предметах, зокрема: кормовиробництві, годівлі тварин, біохімії та ін. Діапазон питань, які розглядає дисципліна охоплює значну кількість різноманітних технологічних прийомів та методів заготівлі, зберігання та використання кормів у тваринництві.

#### **4. Мета та цілі дисципліни**

**Мета вивчення дисципліни:** поглиблення у студентів знань з прикладних питань технології кормових засобів та процесів перетворення поживних та біологічно активних речовин, які відбуваються в кормах при їх заготівлі та зберіганні, а також при використанні кормових засобів у живленні тварин. Набуті студентами знання слугуватимуть теоретичною і практичною основою для засвоєння інших спеціальних курсів та технологічних дисциплін.

##### **Основні цілі:**

- ознайомлення із основними кормовими ресурсами навколишнього середовища, оцінювання їх споживання, засвоєння та використання тваринами;
- вивчення сучасних технологій заготівлі, зберігання та використання основних кормів: силосу, сінажу, сіна та ін.;
- вивчення технологічного процесу виробництва комбікормів і добавок, БВД, преміксів;
- вивчення біохімічних процесів, що протікають при зберіганні, технологічній обробці сировини для отримання кормів і кормових добавок;
- вивчення біохімічного складу основних груп кормів і кормових добавок (білкові речовини, вітаміни, ферменти, вуглеводи, ліпіди та ін.);
- ознайомлення з основними антипоживними речовинами кормових засобів і шляхами зниження їх токсичної дії;
- біохімічне обґрунтування оптимізації складу комбікормів (поживною цінністю і біохімічним складом рецептів, обґрунтування потреби у поживних речовинах);
- вивчення комп'ютерних методик складання та аналізу раціонів, комбікормів, білково-вітамінних добавок і преміксів для тварин;
- розробка науково - обґрунтованих систем виробництва, заготівлі, зберігання та використання кормів з врахуванням природно-кліматичних умов;
- вивчення методів біохімічного контролю при виробництві та використанні кормів і кормових добавок.

В процесі викладання дисципліни будуть також розглядатися питання, яким чином травоядні тварини в цілому та жуйні, зокрема, задовольняють свої потреби під час випасу в межах ландшафту і з якими проблемами вони стикаються під час пошуку кормових ресурсів.

Через лекційний матеріал, інтерактивні дискусії, демонстраційні матеріали, лабораторні заняття та екскурсії, студенти дізнаються, як тварини здобувають корм для задоволення власних потреб у поживних речовинах та які кормові стратегії вони демонструють.

Внаслідок вивчення дисципліни студент повинен

##### **знати:**

- ✓ **точки контролю у сучасних технологіях заготівлі, зберігання та використання основних кормів: силосу, сінажу, сіна та ін. у живленні тварин;**
- ✓ **основи технологічного процесу виробництва комбікормів і добавок, БВД, преміксів;**
- ✓ **основні кормові ресурси навколишнього середовища, оцінювати їх споживання, засвоєння та використання тваринами;**
- ✓ **основні точки контролю у менеджменті кормового столу;**
- ✓ **правилами складання, аналізу і корекції раціони для сільськогосподарських тварин на основі сучасних норм годівлі сільськогосподарських тварин;**
- ✓ **точки контролю у менеджменті годівлі тварин на пасовищах;**
- ✓ **біохімічні властивості поживних і біологічно- активних речовин кормів та кормових добавок, їх вплив на процеси травлення тварин біосинтез компонентів тваринницької продукції;**

- ✓ вплив факторів навколишнього середовища та технологій заготівлі на якість та поживну цінність кормів;
- ✓ біохімічні та технологічні особливості сировини для виробництва кормів і кормових добавок; загальні закономірності хімічних, біохімічних і мікробіологічних процесів, що відбуваються при зберіганні кормів;
- ✓ перетворення і взаємодії основних хімічних компонентів сировини в процесі технологічної обробки при виробництві кормів і кормових добавок;
- ✓ основні антипоживні речовини в зерні злакових, бобових, олійних культур; відходах їх переробки, зеленій масі кормових культур, кормах тваринного походження; методи визначення антипоживних речовин; основні симптоми захворювань тварин і птиці при надмірному споживанні антипоживних речовин в кормах; максимальний відсоток уведення в раціони тварин і комбікорми для птиці кормів з антипоживними речовинами; техніку годування тварин кормами, що містять антипоживні речовини.
- ✓ вплив режимів технологічної обробки на склад, властивості основних компонентів кормів і кормових добавок їх кормову і біологічну цінність;
- ✓ роль біохімії кормів в удосконаленні технологічних процесів комбікормової промисловості та створенні нових раціональних схем і принципів переробки сировини ;
- ✓ біохімічне обґрунтування складу сировини, розрахунок і оптимізація рецептів комбікормів;
- ✓ методи і способи контролю при виробництві та використанні кормів і кормових добавок.

**Студент повинен вміти:**

- ✓ застосовувати на практиці сучасні технології заготівлі, зберігання та використання основних кормів: силосу, сінажу, сіна та ін. у живленні тварин;
- ✓ застосовувати на практиці сучасні технологічні підходи при виробництві комбікормів і добавок, БВД, преміксів та раціонально використовувати їх у живленні тварин;
- ✓ оцінювати споживання, засвоєння та використання тваринами основних кормових ресурсів навколишнього середовища;
- ✓ здійснювати менеджмент кормового столу;
- ✓ складати, аналізувати і корегувати раціони для сільськогосподарських тварин орієнтуючись на сучасні норми годівлі сільськогосподарських тварин;
- ✓ забезпечувати менеджмент годівлі тварин на пасовищах;
- ✓ розробляти науково – обґрунтовані систем виробництва, заготівлі, зберігання та використання кормів з врахуванням природно-кліматичних умов;
- ✓ здійснювати постановку і проведення лабораторного і виробничого експерименту;
- ✓ аналізувати й обробляти первинний експериментальний матеріал;
- ✓ оцінювати достовірність отриманих даних, формулювати висновки;
- ✓ творчо застосовувати отримані знання для вирішення конкретних технологічних завдань.

## **5.Організація навчання**

### **5.1. Обсяг дисципліни**

Вид заняття	Кількість годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Лекції	12	4
Практичні	24	8
Самостійна робота	84	108

## 5.2. Формат дисципліни

Формат опанування дисципліни “Технологія кормів та живлення тварин” – очний з поєднанням елементів електронного навчання через систему Moodle, Zoom, платформи YouTube.

## 5.3. Тематичний план початкової дисципліни

№ з/п	Блок	Назва теми	Кількість годин	
			денна форма	заочна форма
1	Б1	<p><b>Модуль 1 (М1). Технології заготівлі і використання основних кормів.</b></p> <p><i>Змістовий модуль 1 (ЗМ1).</i></p> <p>Тема 1 (Т1). Чинники, які впливають на якість основного корму та продуктивність тварин. Споживання кормів та фактори, що його визначають.</p> <p>Тема 2 (Т2). Альтернативні види грубих кормів у годівлі високопродуктивних корів. Житній силос раннього укосу - ключ до ефективного використання клітковини в раціонах.</p> <p>Тема 3 (Т3). Основні пріоритети та точки контролю у менеджменті заготівлі та використання кукурудзяного силосу у годівлі високопродуктивних корів: досвід ферм з надоем понад 45 кг на корову в день. Точки контролю у менеджменті силосування та в раціонах високопродуктивних корів.</p> <p>Тема 4 (Т4). Основні пріоритети та точки контролю у менеджменті заготівлі та використання люцернового сінажу у годівлі високопродуктивних корів. Заготівля та консервування соломи та сіна.</p> <p>Тема 5 (Т5). Технологія заготівлі і використання бурякового жому.</p>	60	60
2.	Б2	<p><b>Модуль 2 (М2). Технології заготівлі і використання концентрованих та інших кормів, кормових добавок, технологія використання пасовищ, технологія повно-змішаних раціонів.</b></p> <p><i>Змістовий модуль 2 (ЗМ2). Технології заготівлі і використання концентрованих та інших кормів. Кормові добавки.</i></p> <p>Тема 6 (Т6). Коренеплоди, бульбоплоди, баштанні культури, комбіновані корми, корми тваринного походження, відходи рибної промисловості, вітамінні препарати, дріжджі, небілкові азотисті добавки, кормові антибіотики. Заготівля та використання пивної дробини. Відбір кормів до аналізу. Оцінка якості сировини для виробництва кормів.</p> <p>Тема 7 (Т7). Силосування і хімічне консервування вологого зерна зернових і зерно-бобових культур.</p> <p>Тема 8 (Т8). Способи обробки концентрованих кормів. Основи технологій виробництва комбікормів, кормових добавок, БМВД, преміксів. Класифікація кормових добавок.</p> <p><i>Змістовий модуль 3 (ЗМ3). Технологія повно-змішаних раціонів.</i></p> <p>Тема 9 (Т9). Технологія повного-змішаного раціону та</p>	60	60

		менеджмент кормового столу. Змістовий модуль 4 (ЗМ4). Технологія використання пасовищ. Тема 10 (Т10). Технологія використання пасовищ.		
Разом:			120	120

#### 5.4. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни	ПРИКЛАД: Участь у роботі впродовж семестру/залік – 90/10
Контроль знань та вмінь здобувача вищої освіти здійснюється згідно з кредитно-трансферною системою організації освітнього процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою, тобто він формується з рейтингу виконання початкової роботи, для оцінювання якої призначається 90 балів, та рейтингу підсумкового контролю – 10 балів	Лекції: 2 год. – 2 бал; Лабораторні: 2 год. – 1 бали; Самостійна робота: 42 бали Залік 10 балів.
Умови допуску до підсумкового контролю	Здобувач вищої освіти не може бути допущений до складання заліку/екзамену, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного контролю впродовж семестру, в сумі не досягла 30 балів. Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової перевірки успішності, дорівнює 60 балів.
Критерії оцінювання	Підсумковий контроль результатів навчання здійснюється на підставі проведення заліку/екзамену у формі тестування за програмою навчальної дисципліни. Підсумкові завдання дозволяють перевірити розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами. Тестові питання теоретичного та практичного спрямування передбачають вирішення практичних професійних завдань й дозволяють діагностувати рівень підготовки студента та рівень його компетентностей з навчальної дисципліни.

#### 6. Результати навчання

Шифр	Результат навчання
РН1	Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення

	тварин та продукції тваринного походження.
РН2	Розробляти, впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва.
РН4	Застосовувати сучасні математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері технологій виробництва і переробки продуктів тваринництва.
РН7	Здійснювати управління складною діяльністю у сфері виробництва і переробки продуктів тваринництва, визначати цілі та завдання, планувати і розподіляти роботи, управляти ресурсами.
РН9	Приймати ефективні рішення з питань виробництва і переробки продукції тваринництва, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах, прогнозувати їх розвиток, визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.
РН10	Нести відповідальність за розвиток професійних знань і практик, оцінювання стратегічного розвитку команди, формування ефективної кадрової політики.

## 7. Пререквізити

«Технологія кормів та живлення тварин» як навчальна дисципліна базується на знаннях з годівлі тварин і технології кормів, біохімії кормів, кормовиробництва та сприяє більш глибокому вивченню студентами питань пов'язаних із сучасними технологіями зберігання та використання кормів і передбачає інтеграцію умінь застосовувати знання у процесі подальшого навчання і професійній діяльності.

## 8. Політики дисципліни

Політика навчальної дисципліни визначається системою вимог до здобувача при вивченні дисципліни «Технологія кормів та живлення тварин» та ґрунтується на засадах академічної доброчесності.

Здобувачам пояснюються цінність набуття нових знань; академічні норми, яких необхідно дотримуватися, що таке академічна доброчесність, які її цінності та функції; пояснюються сутність, особливості та причини неприпустимості академічного плагіату, здобувачі вищої освіти заохочуються до самостійного виконання навчальних завдань, коректного посилання на джерела інформації у разі запозичення наукових матеріалів.

Політика навчальної дисципліни полягає в обов'язковому дотриманні академічної доброчесності студентами:

- самостійного виконання всіх видів робіт, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни;
  - посилання на джерела інформації у разі використань ідей, розробок, тверджень, відомостей;
  - дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
  - надання достовірної інформації про результати власної наукової діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації. дотримання принципів та норм етики та деонтології здобувачами вищої освіти;
  - дотримання правил внутрішнього розпорядку кафедри;
  - доброзичливості та виваженого спілкування зі студентами та викладачами;
- Відвідування занять здобувачами вищої освіти:
- присутність на всіх заняттях є обов'язковим з метою поточного та підсумкового оцінювання знань (окрім випадків за поважною причиною).

Перескладання тем та відпрацювання пропущених занять здобувачами вищої освіти відбувається згідно графіку відпрацювання: перескладання теми заняття, за яке студент отримав негативну оцінку, проводиться у зручний для викладача та студента час

поза заняттями, максимальна оцінка - «добре»; перескладання теми підчас поточного навчання та підсумкового контролю з метою підвищення оцінки не допускається.

### **9. Технічне та програмне забезпечення (за потреби)**

Викладання дисципліни на лекціях забезпечується методичними розробками, наочними засобами навчання (презентації, навчальні фільми), інформаційним ресурсом кафедри.

Викладання навчальної дисципліни на лабораторних заняттях забезпечується методичними розробками, тематикою самостійних і індивідуальних завдань, наочними засобами навчання (презентації, навчальні фільми та інші засоби для відпрацювання практичних навичок), інформаційним ресурсом кафедри, алгоритмами виконання практичних вмінь і структурованими алгоритмами контролю вмінь.

Самостійна і індивідуальна робота при вивченні навчальної дисципліни забезпечується методичними розробками з самостійної роботи студентів.

### **10. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни**

#### **Основна**

1. Борщенко В. В. Поживність кормових видів рослин лісових насаджень в осінній та зимовий періоди в контексті етологічних досліджень на свійських козах / В. В. Борщенко, О.В. Рязанцев // Вісник Сумського нац. у-ту.- 2018.- Вип. 52 (34).- С. 124-128.
2. Кормова поведінка великої рогатої худоби та прогнозування споживання пасовищного корму при організації випасу. В. В. Борщенко, О.О. Лавринюк, С.Ж. Фарафонов, Д.М. Кучер, В.С. Данилюк // Наукові горизонти. 2020.- № 01 (86). С. 105-114.)
3. Технологія кормів : навч. посіб. / М. М. Кривий та ін. Житомир: Полісся, 2019. 220 с. (використовується в ОК 3 та ОК 6)
4. Корми: оцінка, використання, продукція тваринництва, екологія: посіб. / [М.Ф. Кулик, Р.Й. Кравців В.В. Борщенко та ін.] ; за ред. М.Ф. Кулика, Р.Й. Кравціва, Ю.В. Обертюха, В.В. Борщенка.- Вінниця: ПП "Вид-во "Тезис", 2003 .- 334 с.
5. Корма и питание краткое изложение/ М.Е. Энсмингер, Дж.Е. Оулдфилд, У.У. Хейнеманн.- Перевод второго издания под редакцией проф. Г.А. б. Богданова.- Издательская компания Энсмингера 648 Вест Сиерра Авеню П.О. 429 Кловис, Калифорния, 93612, США, 1990.- 974 с.
6. Рекомендації з використання природних кормових угідь худобою м'ясного напрямку продуктивності./ В.В. Борщенко, М.М. Кривий, Ю.М. Потапчук [та ін.]- Житомир: ДАУ, 2005.- 65 с.
7. Биологическая полноценность кормов/ Григорьев Н.Г., Волков Н.П., Воробьев Е.С. и др.- М.: Агропромиздат, 1989.- 287 с.
8. Мінеральне живлення тварин / [Г.Т.Кліценко, М.Ф. Кулик, М.В. Косенко та ін.]; за ред. Кліценка Г.Т., Кулика М.Ф., Косенка М.В., Лісовенка В.Т.- К.: Світ, 2001.- 544 с.
9. Борщенко В. В. Альтернативні види грубих кормів у годівлі високопродуктивних корів: метод. рекомендації./ В. В. Борщенко, О. В. Рязанцев.- Житомир: ЖНАЕУ, 2018. – 14 с.
10. Борщенко В. В. Як одержати кукурудзяний силос з високою продуктивною дією. Досвід США: метод. рекомендації./ В. В. Борщенко, О. В. Рязанцев.- Житомир: ЖНАЕУ, 2018. – 30 с.
11. Борщенко В. В. Основні пріоритети та точки контролю у менеджменті заготівлі та використання силосу та сінажу у годівлі високопродуктивних корів: метод. рекомендації./ В. В. Борщенко, О. В. Рязанцев.- Житомир: ЖНАЕУ, 2018. – 41 с.

12. Борщенко В. В. Ключові моменти та точки контролю у технологічному процесі заготівлі високоякісного сінажу: метод. рекомендації./ В. В. Борщенко, О. В. Рязанцев.– Житомир: ЖНАЕУ, 2018. – 15 с.
13. Борщенко В. В. Основні пріоритети та точки контролю у менеджменті годівлі корів на пасовищі: метод. рекомендації./ В. В. Борщенко, О. В. Рязанцев.– Житомир: ЖНАЕУ, 2018. – 16 с.
14. Борщенко В. В. Контроль кондицій вгодованості тварин як критерій оцінки енергетичного живлення корів: метод. рекомендації./ В. В. Борщенко, О. В. Рязанцев.– Житомир: ЖНАЕУ, 2018. – 9 с.
15. Високоенергетичні корми та кормові добавки в раціонах тварин, птиці, риб: метод. рек. для проведення лабораторних занять з дисципліни «Технологія кормів з основами кормовиробництва»: для студ. технол. ф-ту напряму підготовки «Технологія вир-ва та переробки продукції тваринництва» / В.А. Бурлака, В.П. Славов, В.В. Борщенко [та ін.]. – Житомир: ЖНАЕУ, 2010.– Ч 3.– 118 с.
16. Технологія виробництва кормів і кормових добавок: метод. вказівки для проведення практ. занять зі студ. заоч. форми навчання за спец. 8.130201 «Технологія вир-ва і переробки продукції тваринництва» / В.А. Бурлака, М.М. Кривий, В.В. Борщенко [та ін.].- Житомир: ЖНАЕУ, 2010. – 30 с.

#### Допоміжна

17. Борщенко В.В. Методичні рекомендації для проведення практичних занять з спеціалізації «Технології заготівлі, зберігання та використання екологічно чистих кормів»: для студ. спец. 7.130.201 «Зооінженерія» / В.В. Борщенко, М.М. Кривий, І.Й. Куліковський. – Житомир: ДААУ, 2001.– 179 с.
18. Вплив комбінованого типу годівлі корів на їх продуктивність та якість молока / В.П. Славов, М.М. Кривий, Н.В. Павлюк, В.В. Борщенко // Вісник Державного агроекологічного університету. – 2002. – № 1. – С. 95–98.
19. Влияние комбинированного кормления коров в летний период на обмен веществ в организме / В.П. Славов, М.М. Кривой, В.В. Борщенко, В.Н. Степаненко // Молоч. и мясное скотоводство. –2002. –№ 4. –С. 31–32.
20. Еколого-зоотехнічні умови ефективного використання кормів: моногр. / [Славов В.П., Карпусь М.М., ... Борщенко В.В. та ін.] – К., 2003. – 120 с.
21. Рекомендації з використання природних кормових угідь худобою м'ясного напрямку продуктивності./ В.В. Борщенко, М.М. Кривий, Ю.М. Потапчук [та ін.].- Житомир: ДАУ, 2005.– 65 с.
22. Технолого – економічні та радіоекологічні аспекти використання угідь великою рогатою худобою м'ясного напрямку продуктивності: заключ. звіт з держ. тематики № 4/5 [на замовлення м-ва аграр. політики України] / В.В. Борщенко [та ін.].- Житомир, 2005.- 128 с. – Деп. УкрІНТЕІ 20.10.05, № 0103U008901.
23. Борщенко В.В. Використання природних пасовищ при різних рівнях навантаження тварин / В.В. Борщенко // Тваринництво України. – 2007. – № 11. – С. 7–9.
24. Комбінований тип годівлі, його використання для великої рогатої худоби / В. Славов, М. Кривий, В. Борщенко [та ін.] // Тваринництво України.– 2007.- № 11.– С. 18-21.
25. Кормові угіддя північної Житомирщини / В.В. Борщенко, М.М. Кривий, В.П. Славов, С.П. Вербельчук // Тваринництво України. – 2008. – № 11. – С. 5–11.
26. Борщенко В.В. Методичні аспекти застосування моделі, яка враховує особливості кормової поведінки великої рогатої худоби на пасовищі при постійному випасі / В.В. Борщенко // Вісник ЖНАЕУ. – 2010. – № 1. – С. 115–122.
27. Борщенко В.В. Продуктивні характеристики травостою при багатоукісному використанні пасовищ / В.В. Борщенко // Корми і кормовиробництво. – 2010. – Вип. 66. – С. 227–233.



28. Борщенко В.В. Поживність кормових видів рослин лісових угідь в осінній та зимовий періоди в контексті етологічних досліджень на свійських козах / В.В. Борщенко // Екологія: вчені у вирішенні проблем науки, освіти і практики: тези доп. другої між нар. наук.-практ. конф., 25-26 берез. 2010 р.- Житомир: Житомир. держ. ун-т ім. І.Франка, 2010. – С. 34–35.
29. Використання зелених кормів в годівлі тварин / В.А. Бурлака, Л.Ф. Бабич, В.В. Борщенко [та ін.].- Житомир: ЖНАЕУ, 2010.– 31 с.
30. Борщенко В.В. Оптимізація живлення ремонтних телиць абердин-ангуської породи на природному пасовищі / В.В. Борщенко // Тваринництво України. – 2011. – № 1/2. – С. 32–35.
31. Борщенко В.В. Структура раціону молочних корів при їх випасі на природних угіддях в критичні періоди пасовищного сезону/ В.В. Борщенко // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2012. – № 2 (33), т. 2. – С. 126–130.
32. Борщенко В.В. Поживна цінність кормів лісових угідь в літній пасовищний період/ В.В. Борщенко // Вісник ЖНАЕУ, 2012.– № 2 (33), т. 2.– С.28–32.
33. Кухта Т.В. Поживність гілкового корму в контексті етологічних досліджень на свійських козах / Т.В. Кухта, В.В. Борщенко // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: зб. наук. праць Житом. нац. агроекол. ун-ту.- Житомир, 2012. –Вип. 3. – С. 42–46.
34. Борщенко В.В. Використання параметрів кормової поведінки великої рогатої худоби та продуктивних характеристик травостою для прогнозування споживання пасовищного корму тваринами та організації використання пасовищ / В.В. Борщенко // Вісник ЖНАЕУ, 2013.– № 1 (35), т. 2.– С. 279–291.
35. Борщенко В.В. Планування підгодівлі корів на пасовищі концентрованими кормами та економічна ефективність виробництва молока / В.В. Борщенко // Зб. наук. пр. Вінницького нац. аграр. ун-ту. – 2013. – Вип. 3 (73). – С. 3–14.
36. Борщенко В.В. Показники перетравності пасовищної трави в критичні періоди пасовищного сезону та їх використання для оцінки продуктивності великої рогатої худоби на випасі / В.В. Борщенко // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2013. – № 1 (36), т. 1. – С. 153–159.
37. Борщенко В.В. Прогнозування врожайності пасовищ за висотою травостою / В.В. Борщенко // Зб. наук. пр. Подільського держ. агротехн. ун-ту. – 2013. – Вип. 21. – С. 40–41.
38. Борщенко В.В. Управління випасом та економічна ефективність використання природних пасовищ на північному Поліссі України / В.В. Борщенко // Наук.–техн. бюл. Ін-ту тваринництва НААН. – 2013. – № 109, ч. 2. – С. 20–33.
39. Методичні рекомендації зі створення і використання пасовищ на деградованих, малопродуктивних і забруднених землях: рекламно-інформаційне видання / [М.І. Баченко, В.П. Славо, П.Д. Шуст, М.М. Кривий, В.В. Борщенко, В.Г. Кебко, Л.О. Дедова, В.І. Вазінський]; Мінагрополітики і продовольства України. – Житомир: ЖНАЕУ, 2013. – 30 с.
40. Борщенко В.В. Підгодівля дрібної рогатої худоби концентрованими кормами на пасовищах / В.В. Борщенко // Зб. наук. пр. Вінницького нац. аграр. ун-ту. – 2014. – Вип. 1 (83), т. 2. – С. 3–12.
41. Борщенко В.В. Принципи та методичні підходи при плануванні підгодівлі молодяку великої рогатої худоби на пасовищі концентратами / В.В. Борщенко // Вісник ЖНАЕУ. – 2014. – № 2 (44), т. 3. – С. 89–99.
42. Борщенко В.В. Технологічне обґрунтування використання пасовищ для випасу корів на Поліссі України / В.В. Борщенко // Вісник Сумського нац. аграрн. ун-ту. – 2014. –Вип. 2/1 (24). – С. 138–145.

43. Борщенко В.В. Критерії та методичні підходи щодо оцінки умов живлення корів на пасовищі / В.В. Борщенко // Наук. вісн. НУБіП. – 2015. – Вип. 205. – С. 34–41.
44. Борщенко В.В. Обґрунтування типів літньої годівлі корів / В.В. Борщенко // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2015. – № 2 (52), т. 3. – С. 197–203.
45. Борщенко В. В. Критерії та методичні підходи оцінки умов живлення дрібної рогатої худоби на пасовищі / В. В. Борщенко // Вісник Сумського нац. у-ту.- 2016.- Вип. 5 (29).- С. 135-139.
46. Борщенко В. В. Радіоекологічна оцінка стану природних угідь Українського Полісся та особливості їх використання: дис. ... докт. с.-г. наук : 03.00.16 / Борщенко Валерій Володимирович. - Київ, 2016. - 397 с.
47. Борщенко В. В. Методичні розробки до лабораторних занять з професійної та практичної підготовки навчальної дисципліни «Екологічні основи живлення тварин»/ В. В. Борщенко, О. В. Рязанцев, Ю. М. Потапчук.– Житомир: ЖНАЕУ, 2017. – 78 с.
48. Борщенко В. В. Складання, аналіз та корекція раціонів високопродуктивних корів за сучасними показниками поживності та відповідно із систематизованими підходами: метод. рекомендації./ В. В. Борщенко, О. В. Рязанцев, Ю. М. Потапчук.– Житомир: ЖНАЕУ, 2017. – 18 с.
49. Борщенко В. В. Розробка науково - обґрунтованої системи випасу м'ясної худоби на Українському Поліссі: метод. рекомендації./ В. В. Борщенко, О. В. Рязанцев, Ю. М. Потапчук. – Житомир: ЖНАЕУ, 2017. – 18 с.
50. Кіщак І.Т. Виробництво і застосування преміксів.- К.: Урожай, 1995.- 272 с.
51. Van Soest, Peter J. Nutritional ecology of the ruminant. 1994 - 2<sup>nd</sup> ed. O & B Books Inc., Corvallis, 374 pp.



Викладач \_\_\_\_\_ **Борщенко В.В.**



Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ **Лісогурська Д.В.**



Декан факультету \_\_\_\_\_ **Кучер Д.М.**

Силабус затверджений на засіданні кафедри годівлі тварин і технології кормів  
Протокол № 1 від “27” серпня 2021 р.



Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ **Борщенко В.В.**

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією факультету  
Протокол № 1 від “28” серпня 2021 р.



Голова НМК факультету \_\_\_\_\_ **Лісогурська Д.В.**

