

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра кормовиробництва, меліорації і метеорології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор Національного
університету біоресурсів і
природокористування України,
професор, академік НААН

_____ І.І. Ібатулін
“ _____ ” _____ 2019 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО:

на засіданні вченої ради
агробіологічного факультету
протокол № _____ від _____ 2019 року

_____ О.Л. Тонха
на засіданні кафедри кормовиробництва,
меліорації і метеорології
Протокол № _____ від « _____ » _____ 2019 р.
Завідувач кафедри
_____ професор Демидась Г.І.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ЛУКІВ І ПАСОВИЩ

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 20 Аграрні науки та продовольство
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 201 Агрономія

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ) РІВЕНЬ
Факультет Агробіологічний

Розробник: д.с.-г. н., проф. Демидась Г.І.

Київ – 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Створення і використання луків і пасовищ

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	<u>агрономія</u>
науковий рівень	<u>аспірант</u>
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	<u>Нормативна</u>
Загальна кількість годин	<u>120</u>
Кількість кредитів ECTS	4
Форма контролю	залік
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання	
	денна форма навчання
Рік підготовки	2019-2020
Семестр	3
Лекційні заняття	20 год.
Лабораторні заняття	20 год.
Самостійна робота	80год.
Кількість тижневих годин	

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни - дати аспірантам глибокі знання з питань вирощування основних кормових культур, виробництва високоякісних кормів з них, які є основою годівлі сільськогосподарських тварин і підвищення їх продуктивності та теоретичної бази для подальшого вивчення базових дисциплін, які визначають рівень спеціальної підготовки майбутнього фахівця.

Завдання курсу - допомогти аспірантам отримати необхідні знання, практичні навички і вміння з дисципліни в зв'язку з нагальними потребами інтенсифікації сільськогосподарського виробництва, в забезпеченні тваринництва якісними екологічно безпечними і дешевими кормами, що сприятиме розвитку галузі тваринництва і вирішенню продовольчої проблеми в Україні, зокрема споживанню населенням фізіологічно обґрунтованих норм тваринницької продукції.

У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен **знати:**

- біологічні основи луківництва;
- екологічні особливості лучних фітоценозів;
- принципи формування та динаміку лучних травостоїв;
- типи природних кормових угідь стосовно ґрунтово-кліматичних умов регіону;
- заходи щодо їх поліпшення;
- рослинність сіножатей і пасовищ, їх господарську та кормову характеристику;
- способи залуження;
- види травосумішок;
- способи, строки сівби та глибину загортання насіння багаторічних трав;
- технології створення і раціонального використання інтенсивних сіножатей і культурних пасовищ;
- способи вирощування багаторічних трав на насіння;
- екологічно безпечні, ресурсозберігаючі системи ведення луго–пасовищного господарства.

вміти:

- показати значення природних кормових угідь як економічно – вигідного, ресурсозберігаючого та природоохоронного джерела виробництва високоякісних кормів;
- визначати біологічні типи лучних трав, типи травостоїв за скоростиглістю та господарським призначенням;
- формувати структуру травостою залежно від господарського призначення;
- проводити групування рослин за ботаніко – господарськими групами;
- оцінювати кормові та господарські якості лучних травостоїв;
- управляти врожайністю та якістю корму;
- визначати типи природних кормових угідь господарства, обґрунтовувати доцільність способів їх поліпшення;
- проводити найбільш раціональний первинний обробіток дернини;
- вибирати і застосовувати необхідний спосіб залуження;
- складати травосумішки та застосовувати найбільш ефективну технологію їх посіву;

- розраховувати норму висіву трав і травосумішки;
- застосовувати природо – охоронні заходи при докорінному поліпшенні;
- вибирати і застосовувати найбільш доцільні способи використання пасовища та випасання травостою;
- проводити технічний догляд за пасовищем з метою покращення травостою;
- застосовувати багатокісне використання інтенсивних травостоїв і прогресивні способи заготівлі кормів;
- організовувати і здійснювати заходи операційної технології по сінозаготівлі, роботи по консервуванню зелених рослин;
- розраховувати потребу господарства в обсягах виробництва сіна, сінажу, силосу та ін.;
- впроваджувати інтенсивні технології вирощування трав на насіння;
- забезпечувати оптимальні умови зберігання насіння багаторічних трав.

2. Програма навчальної дисципліни

Тема лекційного заняття 1. Вступ. Народногосподарське значення луківництва. Стан та перспективи розвитку в Україні та інших державах.

Історія розвитку луківництва як галузі сільськогосподарського виробництва та науки, його природоохоронне та ресурсозберігаюче значення. Основні напрями науково-дослідної роботи. Передовий досвід вітчизняного та зарубіжного луківництва.

Тема лекційного заняття 2. Еколого – біологічна, кормова та господарська характеристика ботаніко-господарських груп і видів рослин сіножатей та пасовищ.

Флора природних сіножатей і пасовищ України, ступінь її вивчення. Поділ рослин на ботаніко-господарські групи. Шкідливі та отруйні рослини, їх групування, коротка характеристика, заходи боротьби з ними на луках. Кормові рослини та бур'яни (ті, що не поїдаються), шкідливі та отруйні рослини на луках.

Господарська цінність рослин сіножатей і пасовищ. Їх порівняльна оцінка за поширенням у травостої, хімічним складом, поживністю, врожайністю, продуктивністю, енергетична цінність. Зміна врожайності та якості корму за фазами вегетації. Отавність рослин та травостоїв. Ступінь участі рослин у травостоях.

Коротка морфологічна, екологічна та господарська характеристика найбільш поширених трав родини тонконогових, бобових, осокових, лободових, розоцвітих, капустяних, селерових, айстрових. Види, введені у культуру.

Кормова і господарська оцінка рослинних угруповань сіножатей і пасовищ.

Типи трав'янистих рослин за характером розміщення листків, пагоноутворення та кореневих систем. Чотири періоди в житті рослин. Тривалість життя рослин сіножатей і пасовищ. Фази вегетації. Групування рослин за темпами розвитку протягом вегетаційного періоду. Способи розмноження багаторічних трав. Особливості пагоноутворення у тонконогових і бобових. Типи пагонів, умови їх формування, регулювання, утворення певних типів пагонів залежно від господарського призначення травостою.

Розвиток кореневих систем, значення запасних поживних речовин для вегетативного та насінневого розмноження. Заходи щодо регулювання вмісту запасних поживних речовин. Літній та зимовий періоди спокою. Отавність, фактори, що впливають на відростання рослин.

Основні поняття з екології рослин. Рослина і середовище, взаємовплив і взаємозалежність. Екологічні фактори: кліматичні (вода, світло, повітря), едафічні (грунтові), топографічні (рельєф), біотичні та антропогенні.

Вода, як екологічний фактор. Групування лучних трав за потребою у воді. Відношення рослин до ґрунтових вод та тривалості затоплення весняними водами. Вплив метеорологічних факторів на продуктивність лучних трав.

Едафічні фактори в життя сінокісно-пасовищних рослин: відношення рослин до вмісту поживних речовин у ґрунті, реакції ґрунтового розчину, механічного складу ґрунту, вмісту в ґрунті повітря.

Типи рослин за способами живлення. Відношення лучних трав до світла, його інтенсивності, температури ґрунту та повітря.

Озимі, дворучки та напівозимі рослини. Рослинні угруповання сіножатей і пасовищ (біогеоценози). Поняття про рослинний покрив, фітоценози, лучні екосистеми. Широтна та вертикальна зональність поширення рослин. Основні рослинні зони України. Динаміка рослинності сіножатей і пасовищ, характер змін рослинності. Погодна та сезонна динаміка рослинності під впливом умов місцезнаходження та господарського використання.

Вплив випасання на рослинність і ґрунт та сінокосіння – на рослинний покрив. Вплив випалювання на рослинність сіножатей і пасовищ.

Стадії заростання пісків. Лучна стадія дернового процесу. Стадії заростання залежі.

Тема лекційного заняття 3. Класифікація природних кормових угідь, розподіл за природними зонами. Характеристика основних типів.

Площі природних кормових угідь, їх розподіл за природно кліматичними зонами. Фітоценологічний та фітотопологічний напрями в класифікації природних кормових угідь, їх оцінка. Типи кормових угідь природних зон України. Материкові луки Полісся. Характеристика основних типів. Класифікація та характеристика боліт.

Сіножаті та пасовища Лісостепу України. Степові сіножаті та пасовища (цілинні залежні). Сіножаті і пасовища Криму і Карпат.

Заплавні луки, їх утворення. Екологічні зони заплави. Типи заплавних луків. Інвентаризація природних кормових угідь. Природоохоронні заходи на луках.

Тема лекційного заняття 4. Обґрунтування та технологія проведення поверхневого поліпшення природних кормових угідь.

Системи поліпшення природних кормових угідь. Попередні обстеження і дослідження. Поверхневе і докорінне поліпшення. Обґрунтування вибору системи поліпшення. Ресурсозберігаюча основа поверхневого поліпшення. Способи поверхневого поліпшення: культур технічні роботи, їх завдання. Механічний та хімічний способи очищення площ від дерев'янистої рослинності, їх оцінка, застосування в Україні та інших державах.

Причини виникнення та способи видалення різних видів купин. Очищення площі від сміття, каменів, хмизу. Планування поверхні.

Поліпшення та регулювання водного режиму. Потреба лучних трав у воді. Оптимальна вологість ґрунту та норма осушення для травостоїв різного господарського призначення. Відведення поверхневих вод. Способи дренажу. Види зрошення лучних травостоїв. Догляд за осушувальною та зрошувальною мережами.

Агротехнічні заходи при поверхневому поліпшенні. Обґрунтування різних способів омолодження луків: дискування, фрезерування, неглибока оранка. Умови їх проведення. Підсівання трав у дернину сіножатей і пасовищ. Умови приживання трав при підсіванні. Удобрення сіножатей і пасовищ. Теоретичні та господарські обґрунтування застосування добрив на луках. Вплив добрив на ботанічний, біохімічний склад травостоїв та трав, на врожайність і продуктивність природних кормових угідь. Застосування різних видів добрив на сіножатях і пасовищах. Технологія проведення вапнування ґрунтів. Система удобрення.

Загальні основи боротьби з бур'янами на луках. Профілактичні, механічні та хімічні заходи. Застосування біологічних засобів боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами на луках.

Ефективність комплексного застосування способів поверхневого поліпшення. Особливості його проведення в різних ґрунтово-кліматичних зонах України та закордоном. Природоохоронні заходи при поверхневому поліпшенні.

Тема лекційного заняття 5. Створення сіяних сіножатей і пасовищ у системі докорінного поліпшення природних кормових угідь.

Значення докорінного поліпшення природних кормових угідь. Критерії доцільності його проведення. Види сіяних сіножатей і пасовищ, їх значення, перспективи розвитку. Основні напрями у створенні сіяних сіножатей і пасовищ. Заходи докорінного поліпшення природних кормових угідь. Особливості проведення культуртехнічних і гідромеліоративних робіт.

Агротехнічні заходи: первинний обробіток дернини різних типів луків. Основне удобрення, вапнування, гіпсування ґрунту. Передпосівний обробіток ґрунту.

Способи залуження: прискорене та з періодом попередніх польових культур, їх значення, умови та особливості проведення.

Кормові, ґрунтозахисні та фітомеліоративні сівозміни. Травосумішки, їх переваги перед одновидовими (чистими) посівами трав. Види травосумішок за продуктивним довголіттям, способом використання, строками досягання, їх склад, добір трав. Норми висіву та співвідношення різних біологічних груп та видів трав. Способи посіву трав. Покривні та безпокривні посіви, організація та технологія сівби. Строки, способи сівби та норми висіву. Глибина загортання насіння. Догляд за сіяним травостоєм у рік сівби та в роки використання. Післяпосівне прикочування, видалення стерні покривної культури, боротьба з бур'янами, льодовою кіркою, вимоканням, випріванням і випиранням. Підсівання трав. Боронування і дискування, щілювання ґрунту. Підживлення добривами. Особливості докорінного поліпшення угідь на солонцях, схилах балок та ярах. Природоохоронні заходи при докорінному поліпшенні. Вітчизняний та закордонний досвід.

Тема лекційного заняття 6. Агробіологічні основи створення і ефективного використання сіяних сіножатей.

Теоретичні та організаційно-господарські основи раціонального використання сіножатей. Прогресивні технології виробництва кормів із трав

Основи багатукісного використання травостоїв. Оптимальні строки та висота скошування. Черговість скошувань різних травостоїв. Повторні укоси.

Інтенсивне використання зрошуваних сіножатей. Особливості удобрення та догляду. Сіножатезміна, її господарське значення, схема. Технологія багатукісного використання травостою.

Тема лекційного заняття 7. Теоретичні та господарські передумови створення і національного використання культурних пасовищ.

Питома вага пасовищного корму в годівлі сільськогосподарських тварин. Способи утримання тварин в літній період. Значення та економічна ефективність пасовищного утримання тварин. Вимоги, що ставляться до раціонального використання пасовищ.

Поняття пасовищної стиглості трав. Строки випасання: початок весняного стравлювання, попереднє підстравлювання або підкошування. Висота стравлювання рослин. Допустима кратність стравлювання за природними зонами і типами пасовищ. Кінець осіннього стравлювання та скошування.

Пригінна та вигульна системи використання пасовищ. Способи випасання: вільний, загінний, порційно-загінний, їх характеристика. Порівняльна продуктивність пасовищ при вільному і загінному випасанні.

Поняття культурного пасовища. Організація території та обладнання культурних пасовищ: вибір місця, розрахунок площі для конкретного поголів'я тварин, навантаження, ємкості та кількості загонів, їх розміри, форма. Визначення потреби в необхідних матеріалах для облаштування території (стовпчики, дріт, місця для поїння). Застосування електромережі.

Динаміка врожайності пасовищної трави за циклами стравлювання. Строки використання травостою в загонах. Поточний догляд за пасовищем і травостоєм: підкошування нез'їдених решток, боротьба з бур'янами, поливи, пізнє використання грав. Удобрення пасовищ: норми та строки внесення різних видів добрив, їх вплив на ботанічний склад, продуктивність травостою та якість корму.

Поняття пасовищезміни та пасовищесінокосозміни. Приклади схем для різних зон України. Особливості створення та використання культурних пасовищ для фермерських господарств і промислових тваринницьких комплексів. Культурні пасовища за рубежем. Канадський досвід створення громадських пасовищ.

Тема лекційного заняття 8. Біологічні, господарські та технологічні основи заготівлі кормів. Прогресивні технології заготівлі високоякісного силосу і сінажу. та операційні технології приготування силосу і сінажу. Елементи новітніх технологій приготування консервованих кормів у плівкових рукавах.

Теоретичні основи консервування кормів. Основні види консервування: природне і штучне зневоднення (сушіння), молочно-кисле бродіння, «фізіологічна сухість середовища»; біологічне, хімічне та фіто-консервування.

Основи силосування: поняття “цукрового мінімуму”, направленість ферментативних процесів, добір культур за здатністю до силосування. Визначення співвідношення компонентів при силосуванні рослинної маси з різною вологістю. Оптимальні строки збирання культур на силос. Операційна технологія приготування високоякісного силосу. Види та термін заповнення силосних споруд. Організація роботи кормозаготівельних бригад при силосуванні. Облік, зберігання та оцінка якості силосу. Технологія приготування силосу із пров'ялених трав. Застосування біологічних і фітоконсервантів для поліпшення якості і кормової цінності силосу. Силосування та дріжджування соломи, інші способи підготовки її до згодовування с.-г. тваринами. Консервування початків кукурудзи молочно-воскової і воскової стиглості, вологого зерна кукурудзи. Заготівля комбінованого силосу для свиней і птиці. Облік і оцінювання якості силосу.

Значення сінажу в годівлі тварин, його поживність, економічна ефективність. Теоретичні основи консервування пров'ялених трав. Мікробіологічні процеси при сінажуванні. Поняття "фізіологічної сухості" середовища. Контроль за вологістю маси. Операційна технологія

приготування сінажу в різних типах сховищ. Види траншей та башт, їх господарська та технологічна оцінка. Фактори, що впливають на якість сінажу: добір сировини для сінажування, строки збирання кормових культур, організація скошування трав протягом доби, ступінь подрібнення та ущільнення маси, герметизація та тривалість заповнення сховищ. Облік та оцінка якості сінажу. Економічне оцінювання різних технологій заготівлі сінажу. Зарубіжний досвід приготування консервованих кормів у плівкових рукавах.

Тема лекційного заняття 9. Сучасні технології заготівлі сіна.

Сучасні технології заготівлі сіна. Значення сіна в годівлі с.-г. тварин, його питома вага у кормовому балансі, заходи щодо зростання обсягів виробництва сіна в Україні. Операційна технологія приготування розсипного сіна: способи та висота скошування трав, машини для його проведення. Сушіння трав у полі. Фізіолого-біохімічні процеси при сушінні (поняття "голодного метаболізму" та автолізу), їх вплив на якість сіна. Ворушіння маси у покосах, згрібання у валки та перевертання валків як засіб боротьби з втратами поживних речовин. Види грабель і способи згрібання, їх оцінка. Інші способи сушіння маси: на вішаках, примусове вентиляювання звичайним і підігрітим повітрям. Копнування, скиртування сіна; машини для їх здійснення. Особливості технології приготування пресованого, вітамінно-білкового та подрібненого сіна. Облік сіна, оцінка його якості за бонітувальною шкалою та стандартами.

Тема лекційного заняття 10. Технології виробництва штучно зневоднених кормів. Заходи щодо зменшення втрат поживних речовин і поліпшення якості кормів. Виробництво нетрадиційних видів.

Виробництво штучно зневоднених кормів (трав'яне і сінне борошно та різка). Поживна цінність трав'яного борошна, гранул, брикетів; значення в годівлі тварин. Технологічні схеми виробництва штучно зневоднених кормів. Сировинний конвеєр для заготівлі вітамінно-білкового трав'яного борошна для різних зон України. Особливості вирощування культур у ньому. Зберігання трав'яного борошна та

особливості використання в годівлі тварин. Економічна ефективність виробництва трав'яного борошна. Енергозберігаючі елементи технологій приготування кормів штучного сушіння. Малопоширені та нетрадиційні методи заготівлі кормів: білково-вітамінного концентрату, трав'яно-протеїнового концентрату, листової маси, кормів штучного сушіння у полі з валків, заготівля кормів з побічної продукції рослинництва.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Вступ. Народногосподарське значення луківництва. Стан та перспективи розвитку в Україні та інших державах.	12	2		2		8						
Тема 2. Еколого – біологічна, кормова та господарська характеристика ботаніко-господарських груп і видів рослин сіножатей та пасовищ.	12	2		2		8						
Тема 3. Класифікація природних кормових угідь, розподіл за природними зонами. Характеристика основних типів.	12	2		2		8						
Тема 4. Обґрунтування та технологія проведення поверхневого поліпшення природних кормових угідь.	12	2		2		8						
Тема 5. Створення сіяних сіножатей і пасовищ у системі докорінного поліпшення природних кормових угідь.	12	2		2		8						
Тема 6. Агробіологічні основи створення і ефективного використання сіяних сіножатей.	12	2		2		8						
Тема 7. Теоретичні та господарські передумови створення і національного використання культурних пасовищ.	12	2		2		8						

Тема 8. Біологічні, господарські та технологічні основи заготівлі кормів. Прогресивні технології заготівлі високоякісного силосу і сінажу. та операційні технології приготування силосу і сінажу. Елементи новітніх технологій приготування консервованих кормів у плівкових рукавах.	12	2	2	8							
Тема 9. Сучасні технології заготівлі сіна.	12	2	2	8							
Тема 10. Технології виробництва штучно зневоднених кормів. Заходи щодо зменшення втрат поживних речовин і поліпшення якості кормів. Виробництво нетрадиційних видів.	12	2	2	8							
Усього годин	120	20	20	80							

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Класифікація рослинних кормів. Визначення поживності різних видів кормів.	2
2	Групування і поживність рослин лукопасовищного кормовиробництва	2
3	Визначення потреби в зелених кормах	2
4	Складання схеми та розрахунок зеленого конвеєра	2
5	Операційна технологія приготування сіна.	2
6	Складання схеми сировинного конвеєру для приготування високоякісного сінажу.	2
7	Ознайомлення та опрацювання бібліографії: вивчення біологічних типів лучних трав, особливостей росту та розвитку пагонів, простого та складного куща; вивчення екологічних типів лучних трав.	2
8	Основні ботаніко-господарські групи рослин лук і пасовищ, їх кормове значення.	2
9	Інвентаризація та паспортизація природних кормових угідь.	2

10	Поверхнєве та докорінне поліпшення природних кормових угідь.	2
	Всього	20

8. Методи навчання: програмою курсу передбачено читання лекцій і проведення лабораторних занять.

9. Форми контролю: залік

10. Рекомендована література

Основна

1. Демидась Г.І., Г.П. Квітко Багаторічні бобові трави як основа природної інтенсифікації кормовиробництва: навчальний посібник К.:ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013. – 322 с.
2. Довідник по сіножатях і пасовищах (Богові А.В., Макаренко П.С., Курган В.Г. та ін) за ред.. Богові на А.В. – К.: Урожай, 1990.- 208 с.
3. Зінченко О.І., Демидась Г.І. та ін. Кормовиробництво.Практикум.-К.: «Нора-прінт», 2001.-470с.
4. Зінченко О.І. Кормовиробництво. – К.: Вища шк., 1994. – 440 с.
5. Зінченко О.І., Демидась Г.І., Січкара А.О. Кормовиробництво: навчальне видання.-В.:ТОВ «Нілан-ЛТД»,2014.-516 с.
6. Иванов А.Ф., Ларин И.В., Бегучев П.П. и др. Луговое и пастбищное хозяйство. 2-е изд., перероб. и дополненное. – Л.: Агропромиздат, Ленинград. отделение , 1990.- 600 с.
7. Козырь В.С., Телятников Н.Я., Короплясов В.М., и др. . Технология заготовки и хранения кормов // Научно-обоснованная система кормопроизводства в Днепропетровской области. Днепропетровск, Проминь, 1987. – С. 173–188.
8. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Демидась Г.І. Рослинництво з основами кормовиробництва: Підручник.- В.:ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013.-650с.
9. Макаренко П.С., Демидась Г.І., Козяр О.М. Луківництво. –К.: «Нора-прінт», 2002.-394с.
10. Макаренко П.С., Демидась Г.І. Луківництво.-К.:НУБіП Кураїни,2015.-350с.

Допоміжна

11. Андреев Н.Г. Луговое и полевоe кормопроизводство. – М.: Агропромиздат, Ленинградский отдел, 1990.- 600с
12. Афанасьев Д.Я., Боговин А.В. Луга Полесья и пути их улучшения.- К.: Наукова думка, 1984.- 69 с.
13. Бабич А.О. Кормові і білкові ресурси світу. – К.: 1995.- 298 с.
14. Боговін А.В., Куксін М.В., Кургак В.Г., Макаренко П.С. та ін. Підвищення продуктивності сіножатей і пасовищ. – К.: Урожай, 1986.- 232с.
15. Кормовые растения./ А.К. Федоров. – М.: Наука.- 1989,- 159 с.

11. Інформаційні ресурси

<http://agrofutur.ru/>

<http://agronom.com.ua/>

http://www.jobs.ua/vacancy/selskoe_hozyaistvo_agrobiznes/agronom/ukraine

Використовувані в навчальному процесі стандарти

1. ДСТУ 4684:2006 Сінаж. Технічні умови.
2. ДСТУ 4685:2006 Корми трав'яні штучно висушені. Технічні умови.
3. ДСТУ 6004:2008 Корми для тварин. Зерно ячменю вологе консервоване. Технічні умови.
4. ДСТУ 6017:2008 Угіддя природні кормові. Метод ботанічного обстеження травостою.
5. ДСТУ ISO 6490-1:2004 Корми для тварин. Визначання вмісту кальцію. Частина 1. Титрометричний метод.
6. ДСТУ ISO 6492:2003 Корми для тварин. Визначання вмісту жиру.
7. ДСТУ ISO 13903:2009 Корми для тварин. Метод визначення вмісту амінокислот.
8. ДСТУ ISO 14181:2003 Корми для тварин. Визначення залишків хлорорганічних пестицидів. Метод газової хроматографії.
9. СОУ 01.1-37-430:2006 Корми інтенсивного сушіння із трав. Типовий технологічний процес приготування та зберігання.
10. 4838:2007. Технологія вирощування сільськогосподарських культур. Терміни та визначення понять. <http://www.leonorm.com.ua/portal/eshop/Default.php?Page=stfull&ObjId=5959>.
11. 7006:2009. Генетичні ресурси рослин. Терміни та визначення понять. <http://www.leonorm.com.ua/portal/eshop/Default.php?Page=stfull&ObjId=7039>.