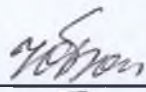


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра технології кормів і годівлі тварин**

**ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри ТК і ГТ**

  
Бондаренко Ю.В.  
“ 5 ” 06 2020 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**2.2.2 Зберігання та контроль якості кормів (СИЛАБУС)**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

**Спеціальність:** 204 – Технологія виробництва і переробки  
продукції тваринництва

**Освітня програма:** Технологія виробництва і переробки  
продукції тваринництва


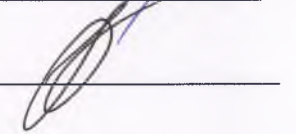
**Факультет:** Біолого-технологічний

Суми – 2020-2021 навчальний рік

Робоча програма з « Зберігання та контроль якості кормів » для студентів спеціальності 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

Розробник: к. с.-г. наук, доцент Корж О.В.

к. с.-г. наук, доцент Опара В.О.

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри технології кормів і годівлі тварин. Протокол від 5 червня 2020 року № 12

Завідувач кафедри ТК і ГТ

Корж (Бондаренко Ю.В.)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

“ ” 2020 року

**Погоджено:**

Гарант освітньої програми Бордунова О.Г. Бордунова

Декан факультету Опарова  
(на якому викладається дисципліна)

Декан факультету Опарова  
(до якого належить кафедра)

Методист відділу якості освіти,  
Ліцензування та акредитації

Г.Тарас

Г.М.Тараніс

Зареєстровано в електронній базі: дата: 24.06. 2020 р.

© СНАУ, 2020 рік

© Корж О.В., Опара В.О., 2020 рік

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 20 аграрні науки та продовольство	<b>нормативна</b>	
	Спеціальність: <b>204</b> – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва (шифр і назва)		
Модулів – 2		<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів: 4		2020-2021	2020-2021
Індивідуальне науково-дослідне завдання:		<b>Курс</b>	
		3	3/1
Загальна кількість годин – 90/90		<b>Семестр</b>	
		6-й	5-й/1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1 самостійної роботи студента - 2		<b>Лекції</b>	
		14 год.	2 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		-	-
	<b>Лабораторні</b>		
	16 год.	-	
	<b>Самостійна робота</b>		
	60 год.	88 год.	
<b>Індивідуальні завдання:</b>			
Вид контролю: <b>Залік, захист ЛПЗ</b>			

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання - 1/2 (30/60)

для заочної форми навчання - 1/44 (2/88)

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** придбання знань та вмінь з основ технології кормів та сучасного кормовиробництва, системи комплексної оцінки поживності та якості кормових засобів.

**Завдання:** вивчення хімічного складу і поживності кормів для розрахунку раціонів, рецептів комбікормів, преміксів, кормових сумішок для окремих статевих-вікових груп тварин.

*У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:*

**знати:** класифікацію і характеристику кормів, фактори, які впливають на склад і поживність кормів, основні вимоги нормативних документів, методи зоотехнічної та господарської оцінки кормів, склад, поживність, дієтичні властивості і якість різних кормів, біохімічні, фізико-хімічні та мікробіологічні процеси, що проходять у кормах під час заготівлі та зберігання.

**вміти:** відібрати зразки корму для аналізу, оцінити корми за придатністю їх до згодовування, поїдання, вмістом поживних речовин, впливом на апетит та фізіологічний стан тварин, за складом та органолептичними ознаками відповідно до стандартів.

## 3. Програма навчальної дисципліни

(Програма навчальної дисципліни (навчальна програма з дисципліни «Зберігання та контроль якості кормів» для підготовки бакалаврів спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» затверджена Вченою радою СНАУ протокол № 12 від 2 липня 2018 року)

### Змістовий модуль 1. Оцінювання якості зелених кормів, силосу та сінажу

**Тема 1. Вступ в дисципліну. Класифікація та методи оцінки якості кормів. Контроль якості зелених кормів.** Відбір середньої проби різних видів кормів для дослідження. Кормові засоби і корми. Класифікація кормових засобів. Технологія отримання кормів з рослинної сировини. Технологія отримання кормових засобів з тваринної сировини. Кормові засоби з відходів переробки сировини спиртової, крохмальнопаточної і мікробіологічної промисловості. Комбіновані кормові засоби та добавки. Контроль якості кормових засобів. Організація кормовиробництва у господарствах.

**Тема 2. Заготівля, зберігання та контроль якості силосу та сінажу.** Органолептична оцінка соковитих кормів. Визначення класу згідно стандарту.

### Змістовий модуль 2. Контроль якості коренебульбоплодів, баштанних культур

**Тема 3. Зберігання та контроль якості коренебульбоплодів та баштанних кормових культур.** Хімічний склад і поживність коренебульбоплодів, їх заготівля. Зберігання та контроль якості коренебульбоплодів. Баштанні кормові культури, їх особливості. Лабораторна оцінка соковитих кормів. Оцінка силосу за рН.

### Змістовий модуль 3. Контроль якості грубих кормів.

**Тема 4. Заготівля, зберігання та контроль якості грубих кормів.** Заготівля, зберігання та оцінювання якості сіна (ДСТУ 4674:2006). Доброякісність соломи та способи підготовки її до згодовування. Технологія заготівлі штучно висушених зелених кормів та вимоги до їх якості. Органолептична оцінка грубих кормів. Вимоги до них за держстандартом. Лабораторна оцінка грубих кормів.

**Тема 5. Зберігання, контроль якості та сучасні методи обробки зернових кормів.** Органолептична оцінка концентрованих кормів та кормів тваринного походження. Лабораторна оцінка концентрованих кормів та кормових добавок.

### Змістовий модуль 4. Контроль якості інших кормів

**Тема 6. Зберігання та контроль якості відходів технічних виробництв.** Використання харчових відходів. Відходи борошномельного виробництва. Залишки олієекстракційного виробництва. Залишки бурякоцукрового та крохмального виробництва. Залишки бродильних виробництв. Використання харчових



Усього годин	90	14		16		60	90	2			88
ІНДЗ	-	-		-		-		-			-
Усього годин	90	14		16		60	90	2			88

**5. Теми та план лекційних занять (денна форма)**

№№ п/п	Назва та зміст модулів та їх елементів	Кількість годин ДФ
1	<b>Модуль 1: Оцінювання якості соковитих кормів</b>	6
1.1	Тема 1: <b>Вступ в дисципліну. Класифікація та методи оцінки якості кормів. Контроль якості зелених кормів.</b> <u>План:</u> 1. Вступ в дисципліну. Стандартизація кормів. 2. Корми, їх класифікація і характеристика. 3. Фактори, що впливають на склад і поживність кормів. 4. Методи оцінки якості кормів. Паспортизація кормів. 5. Контроль якості зелених кормів.	2
1.2	Тема 2: <b>Заготівля, зберігання та контроль якості силосу та сінажу</b> <u>План:</u> 1 Силос. Фази дозрівання силосу. Цукровий мінімум та буферна місткість рослин. Силосованість кормових культур. 2. Технологія заготівлі та зберігання силосу. 3. Методи оцінювання якості силосу. Вимоги до класів силосу згідно стандарту (ДСТУ 4782:2007). Розкиснення силосу. 4. Сінаж. Технологія заготівлі сінажу. 5. Оцінка та вимоги до якості сінажу (ДСТУ 4684:2006).	2
1.3	Тема 3: <b>Зберігання та контроль якості коренебульбоплодів та баштанних кормових культур</b> <u>План:</u> 1. Хімічний склад і поживність коренебульбоплодів, їх заготівля. 2.Зберігання та контроль якості коренебульбоплодів. 3.Баштанні кормові культури, їх особливості.	2
2	<b>Модуль 2: Оцінювання якості грубих та інших кормів</b>	8
2.4	Тема 4: <b>Заготівля, зберігання та контроль якості грубих кормів</b> <u>План:</u> 1 Заготівля, зберігання та оцінювання якості сіна (ДСТУ 4674:2006). 2. Доброякісність соломи та способи підготовки її до згодовування. 3. Технологія заготівлі штучно висушених зелених кормів та вимоги до їх якості.	2
2.5	Тема 5: <b>Зберігання, контроль якості та сучасні методи обробки зернових кормів</b> <u>План:</u> 1. Групи зернових залежно від вмісту і складу поживних речовин. 2. Особливості зберігання та оцінка якості зернових кормів. 3. Категорії доброякісності зернових. 4. Способи покращення якості зернових. Антипоживні речовини.	2
2.6	Тема 6: <b>Зберігання та контроль якості відходів технічних виробництв. Використання харчових відходів</b> <u>План:</u> 1. Відходи борошномельного виробництва. 2. Залишки олієекстракційного виробництва. 3. Залишки бурякоцукрового та крохмального виробництва. 4. Залишки бродильних виробництв. 5. Використання харчових відходів	2
2.7	Тема 7: <b>Зберігання та контроль якості кормів тваринного походження.</b>	

	<p><b><u>Комбікорми. Вимоги до якості комбікормів.</u></b>  <b><u>Кормові добавки. Їх характеристика</u></b>  План:1. Особливості зберігання і використання кормів тваринного походження. Вимоги до їх якості.  2.Відходи м'ясо- , птахо- комбінатів та рибної промисловості.  3.Молоко і відходи його переробки.  4.Види комбікормів, особливості їх зберігання та вимоги до їх якості.  5.Зберігання та способи згодовування тваринам кормових добавок.  Вимоги стандарту до якості кормових дріжджів</p>	2
<b>Разом:</b>		<b>14</b>

#### Теми та план лекційних занять (заочна форма)

№№ п/п	Назва та зміст модулів та їх елементів	Кількість годин зф
1.1	<p>Тема 1: <b><u>Вступ в дисципліну. Класифікація та методи оцінки якості кормів. Контроль якості зелених кормів.</u></b>  План:1. Вступ в дисципліну. Стандартизація кормів.  2.Корми, їх класифікація і характеристика.  3. Фактори, що впливають на склад і поживність кормів.  4. Методи оцінки якості кормів. Паспортизація кормів.  5. Контроль якості зелених кормів.</p>	2
<b>Разом:</b>		<b>2</b>

#### 6. Теми лабораторних занять (денна форма)

№№ п/п	Назва та зміст модулів та їх елементів	Кількість годин дф
<b>1</b>	<b><i>Модуль 1: Оцінювання якості соковитих кормів</i></b>	<b>6</b>
1.1	Тема 1: Відбір середньої проби різних видів кормів для дослідження	2
1.2	Тема 2: Органолептична оцінка соковитих кормів.Визначення класу згідно стандарту	2
1.3	Тема 3: Органолептична оцінка грубих кормів. Вимоги до них за держстандартом	2
<b>2</b>	<b><i>Модуль 2: Оцінювання якості грубих та інших кормів</i></b>	<b>10</b>
2.1	Тема 4 Органолептична оцінка концентрованих кормів та кормів тваринного походження	2
2.2	Тема 5 Лабораторна оцінка грубих кормів	2
2.3	Тема 6 Лабораторна оцінка соковитих кормів.Оцінка силосу за рН	2
2.4	Тема 7 Лабораторна оцінка концентрованих кормів та кормових добавок	2
2.5	Тема 8 Вади кормів. Токсико-мікологічний контроль якості кормів	2
<b>Разом:</b>		<b>16</b>

### 7. Самостійна робота(денна форма)

№№ п/п	Назва та зміст модулів та їх елементів	Кількість годин ДФ
<b>1. Самостійна підготовка до занять</b>		
<b>1</b>	<b>Модуль I: Оцінювання якості соковитих кормів</b>	<b>60</b>
1.1	Тема 1: Кормові засоби і корми. Класифікація кормових засобів. Технологія отримання кормів з рослинної сировини. Технологія отримання кормових засобів з тваринної сировини. Кормові засоби з відходів переробки сировини спиртової, крохмальнопаточної і мікробіологічної промисловості. Комбіновані кормові засоби та добавки. Контроль якості кормових засобів. Організація кормовиробництва у господарствах. Контрольні питання до самостійної роботи.	<b>60</b>

### Самостійна робота(заочна форма)

№№ п/п	Назва та зміст модулів та їх елементів	Кількість годин ЗФ
<b>1. Самостійна підготовка до занять</b>		
<b>1</b>	<b>Модуль I: Оцінювання якості соковитих кормів</b>	<b>88</b>
1.1	Тема 1: Кормові засоби і корми. Класифікація кормових засобів. Технологія отримання кормів з рослинної сировини. Технологія отримання кормових засобів з тваринної сировини. Кормові засоби з відходів переробки сировини спиртової, крохмальнопаточної і мікробіологічної промисловості. Комбіновані кормові засоби та добавки. Контроль якості кормових засобів. Організація кормовиробництва у господарствах. Контрольні питання до самостійної роботи.	
<b>Разом:</b>		<b>88</b>

### 8. Індивідуальні завдання

1. Що таке разова, загальна та середня проби?
2. Назвати основні правила відбору для дослідження проби грубих кормів.
3. Основні правила відбору для дослідження проби соковитих кормів.
4. Основні правила відбору для дослідження проби концентрованих кормів.
5. Назвати основні правила відбору для дослідження проби кормових добавок кормів (макух, шротів), кормів тваринного походження.
6. Які корми відносяться до соковитих. Їх особливості.
7. Коротко охарактеризуйте зелені корми (хімічний склад, поживність).
8. За якими показниками виставляють клас зеленим кормам? Надайте характеристику залежно від виду корму.
9. Що таке силос? За рахунок чого забезпечується консервування силосної маси? Які культури добре силосуються, важко і зовсім не силосуються?
10. Технологія заготівлі і зберігання силосу.
11. За якими показниками визначають якість силосу? Надайте характеристику.
12. Яким є оптимальний вміст органічних кислот у силосі?



13. Яка принципова різниця між силосом і сінажем (хімічний склад, поживність тощо)?
14. За якими показниками визначають якість сінажу?Надайте характеристику.
15. Надайте органолептичну оцінку жому.
16. За якими показниками визначають якість коренебульбоплодів?
17. Умови зберігання коренебульбоплодів.
18. Які корми належать до грубих? Які основні показники їх поживності? Охарактеризуйте їх.
19. Що таке сіно? Технологія його заготівлі.
20. Критерії оцінки сіна за вологістю.
21. Які види сіна ви знаєте?
22. На які класи поділяють сіно залежно від ботанічного складу рослини?
23. Ознаки сіна залежно від часу його збирання.
24. Класи сіна за органолептичними ознаками
25. За якими показниками оцінюють якість соломи?
26. Визначення запасу грубих кормів при закладанні на зберігання.
27. Вимоги стандарту до якості штучно висушених зелених кормів.
  
28. На які групи розподіляються зернові корми?Охарактеризуйте їх поживність.
29. Чим відрізняються злакові корми від бобових?
30. За якими органолептичними показниками оцінюють якість зернових кормів?
31. Основні вимоги до якості зерна, що використовується на корм.
32. Вади зернових та їх характеристика?
33. Назвіть зернові корми, що містять отруйні речовини.
34. Назвіть відходи переробки борошномельного виробництва. Які основні показники їх поживності?
35. Назвати і деталізувати органолептичні показники борошнистих кормів.
36. Які основні показники поживності відходів олісекстракційного виробництва?
37. За якими показниками визначають якість макухи і шроту?
38. Назвіть корми тваринного походження, коротко охарактеризуйте їхню поживність.
39. Вимоги та строки зберігання кормового борошна тваринного походження?
40. За якими показниками оцінюють якість кормового борошна?
41. Назвіть основні переваги органолептичного аналізу кормів.
42. Методика визначення ботанічного складу сіна.
43. Методика визначення алкалоїдів в отруйних рослинах.
44. Методика визначення неїстівних домішок.
45. Методика визначення первинної вологи в кормах.
46. Методика визначення гігроскопічної вологи в кормах.
47. Методика визначення загальної кількості вологи в кормах та експрес-методом.
48. Методика визначення вмісту сирого протеїну в кормах.
49. Методика визначення вмісту сирої клітковини.
50. Методика визначення сирого жиру в кормах.
51. Визначення обмінної енергії в 1 кг сухої речовини.
52. Пояснити значення концентрації водневих іонів (рН) у силосі та сінажі, нормативні вимоги.
53. Методика визначення кислотності силосу.
54. Визначення кількості оцтової та масляної кислоти силосу.
55. Причини утворення аміаку та появи надлишку сульфатів, сірководню та хлоридів у силосі.
56. Назвіть якісні проби на виявлення процесів гниття силосу.
57. Методи виявлення забруднення силосу стічними водами та гноївкою.
58. Хімічні показники якості сировини і технології заготівлі силосу.
59. Методика визначення синильної кислоти в силосі.
60. Біологічний аналіз якості силосу.
61. Виробнича оцінка силосованого корму за Міхіним.
62. Вимоги до вологості силосу та сінажу. Методика визначення.
63. Методика визначення вмісту каротину в кормах.
64. Методика визначення вмісту сирої золи в кормах.
65. Методика визначення забруднення коренебульбоплодів яйцями гельмінтів.
66. При яких умовах утворюються нітриту у буряках. Правила згодовування варених буряків.
67. Методика визначення нітратів і нітритів у буряках.
68. Методика визначення соланіну у картоплі.
69. Профілактика отруєння тварин соланіном.
70. Принципи визначення механічних домішок у концкормах.
71. Визначення пошкодження зерна комірними шкідниками.
72. Від чого залежить кислотність зерна та комбікормів, що вона характеризує, нормативи та хід визначення.

73. Що таке натура зерна?
74. Методика визначення у зерні сполук ртуті.
75. Види макух та шротів, методика їх визначення.
76. Хід визначення синильної кислоти у лляній макусі.
77. Визначення госиполу у бавовняній макусі.
78. Проба для визначення доброякісності лляної макухи та методика визначення гірчичних масел у макухах і шротах.
79. Хід визначення домішки піску і землі у комбікормах.
80. Види досліджень при токсико-мікологічному дослідженні якості кормів.
81. Тривалість токсико-мікологічного аналізу проб корму у лабораторії при різних видах досліджень.
82. Органолептичне дослідження кормів на предмет його ураження і його суть.
83. Токсико-біологічне дослідження кормів і його суть.
84. Оцінка результатів токсичності корму методом проби на шкірі кроля.
85. Оцінка результатів токсичності шротів і макух у дослідженні на білих мишах.
86. Мікологічне дослідження кормів на предмет грибкового ураження.
87. Які гриби паразитують на мертвих рослинних екстрактах?
88. Назвіть гриби, які паразитують на вегетуючих рослинах?
89. Фізико-хімічне дослідження кормів на предмет грибкового ураження.
90. Назвати найбільш поширені мікотоксикози тварин та їх вплив на організм.
91. Порядок використання кормів з різним ступенем грибкового ураження.

## 9. Методи навчання

### 1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. **Словесні:** розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, робота з книгою (виписування, складання плану, рецензування, конспектування, опорних конспектів тощо).
- 1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація, спостереження.
- 1.3. **Практичні:** лабораторний метод, практична робота, вправа, виробничо-практичні методи.

### 2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

- 2.1. Аналітичний.
- 2.2. Індуктивний метод
- 2.3. Дедуктивний метод

### 3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

- 3.1. Проблемний
- 3.2. Частково-пошуковий (евристичний)
- 3.3. Дослідницький
- 3.4. Репродуктивний
- 3.5. Пояснювально-демонстративний

**4. Активні методи навчання** використання технічних засобів навчання, мозкова атака, диспути, круглі столи, ділові та рольові ігри, ток-шоу, тренінги, використання проблемних ситуацій, екскурсії, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій та інші)

**5. Інтерактивні технології навчання** використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць, case-study (метод аналізу конкретних ситуацій), діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація) та інші).

## 10. Методи контролю

### Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів: (вибрати потрібне)
  - рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;
  - активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
  - результати виконання та захисту лабораторних робіт;
  - експрес-контроль під час аудиторних занять;
  - самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
  - написання рефератів, есе, звітів;
  - результати тестування;
  - письмові завдання при проведенні контрольних робіт;
  - виробничі ситуації, кейси тощо.

### 11. Розподіл балів, які отримують студенти (денна форма)

Поточне тестування та самостійна робота									С Р С	Разом за модулі та СРС	Атестація	Сума
Змістовий модуль 1 - 20 балів		Змістовий модуль 2 -15 балів	Змістовий модуль 3 – 20 балів		Змістовий модуль 4 - 15 балів							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	15	70 (70+15)	15	100	
10	10	15	10	10	5	5	5					

### Розподіл балів, які отримують студенти (заочна форма)

Поточне тестування та самостійна робота									С Р С	Разом за модулі та СРС	Сума
Змістовий модуль 1 - 20 балів		Змістовий модуль 2 -15 балів	Змістовий модуль 3 – 20 балів		Змістовий модуль 4 - 15 балів						
T1	T2	T4	T6	T7	T9	T10	T11	30	100 (70+30)	100	
10	10	15	10	10	5	5	5				

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 12. Методичне забезпечення

#### ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Баканов В.Н., Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1989. – 511 с.
2. Годівля сільськогосподарських тварин / В.С. Бомко, С.П. Бабенко, О.Ю. Москалик, Г.І. Гришко, М.Д. Токаренко, Л.О. Чумакова. – Вінниця: Нова книга, 2001. – 240с.
3. Заготовка, хранение и использование кормов / Г.Т. Клиценко, Н.М. Карпусь, А.В. Малиенко, И.П. Омеляненко, В.К. Юрченко. – К.: Урожай, 1987. – 336 с.
4. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенева, О.А. Антонова. – М.: Агропромиздат, 1989. – 239 с.
5. Кормление сельскохозяйственных животных / А.М. Венедиктов, П.И. Викторов, Н.В. Груздев, А.П. Калашников и др. – М.: Росагропромиздат, 1988. – С. 9-143.
6. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин / В.К. Кононенко, І.І. Ібатуллін, А.Т. Цвігун, М.Д. Токаренко. – К. Вища школа, 1999. – С.20–60.
7. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин / І. І. Ібатуллін, Ю.О. Панасенко, В.К. Кононенко та ін. – К.: Вища освіта, 2003. – С. 42- 128.
8. Практикум із годівлі сільськогосподарських тварин. Навч. посіб. / І.І. Ібатуллін, В.К. Кононенко, Столюк В.Д. та ін. – К.: Аграрна освіта, 2009. – 328 с.
9. Прокопенко Л.С., Танцуров Г.В., Юрченко Х.Ф. Експрес-методи визначення якості кормів. – К.: Урожай, 1987. – 156 с.
10. Сеньков А.Н., Сиряк И.И. Технология приготовления, хранения и оценка качества кормов. – К.: Вища школа, 1990. – 168 с.

11. Справочник по качеству кормов / В.И. Гноевой под ред. А.А. Омеляненко. – К.: Урожай, 1985. – 192 с.
12. Чашкин А.М. Производственная оценка качества кормов. – К.: Урожай, 1988. – 240с.

#### **ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА**

1. Дурст Л., Виттман М. Кормление сельскохозяйственных животных. – Пер. с немецкого. – Под ред. Ибатуллина И.И., Проваторова Г.В. – Винница: Нова книга, 2003. – С. 278-309.
2. Петрухин И.В. Корма и кормовые добавки. Справочник. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 526 с.
3. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин. –Суми: Університетська книга, 2004 – 510 с.
4. Полищук Л.А., Сандлер Ж.Я., Горелова Е.И. Лаборант химико-бактериологического анализа комбикормового производства. – М.: Агропромиздат, 1988. – 159 с.
5. Разумов В.А. Справочник лаборанта-химика по анализу кормов. – М.: Россельхозиздат, 1986. – 297 с.

#### **14. Інформаційні ресурси**

1. <http://www.abelavida.com/shop/agromach>
2. <http://www.agro-id.gov.ua>
3. <http://www.lol.org.ua>
4. <http://www.minagro.gov.ua>
5. [http://www.uk\\_ragroportal.com](http://www.uk_ragroportal.com)
6. <http://www.zooinformatika.narod.ru/ssyl.html>