

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет Біолого-технологічний
Кафедра Біохімії та біотехнології

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Технологія машинного доїння
(вибірковий)


Реалізується в межах освітньої програми


Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти


Суми – 2022

Розробник:  М.Ф. Приходько, к.с.-г.н., доцент кафедри біохімії та біотехнології

Розглянуто, схвалено затверджено на засіданні кафедри біохімії та біотехнології	та	протокол від <u>14</u> . <u>06.22</u> № <u>14</u>
	на	
кафедри	та	
біохімії		
та		
біотехнології		
	Завідувач кафедри	 О.Г. Бордунова

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Бордунова О.Г.

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Вечорка В.В.

Рецензія на робочу програму (додається) надана:


(НБ)

(ПБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

(підпис)

(ПБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ 2022 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Технологія машинного доїння							
2.	Факультет/кафедра	Біолого-технологічний/Біохімії та біотехнології							
3.	Статус ОК	Вибірковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва/204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва							
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркової ОК)	-							
6.	Рівень НРК	6 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр, 15 тижнів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		денна	заоч./ст	денна	заоч.	денна	заоч./ст	денна	заоч./ст
		30	2/2/2/2	30	-	-	-	90	118/148//118/118
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Приходько Микола Федорович							
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри біохімії та біотехнологій кабінет 320 ^Г головного корпусу ел. адреса: nikprihodk@gmail.com консультації: що вівторка 12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ .							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Технологія машинного доїння» сприяє формування у студентів системи спеціальних теоретичних знань та практичних навичок для вирішення основних завдань виробництва молочної продукції високої якості. Основні теми, які підлягають вивченню: цілі і задачі технології машинного доїння, фізіологічні основи молокоутворення і машинного доїння, машини та обладнання для доїння корів, організація і технологія машинного доїння корів, санітарно-гігієнічні умови одержання високоякісного молока. В результаті вивчення освітнього компонента студент буде здатен оцінювати корів за придатністю до машинного доїння; оцінювати морфологічні ознаки молочної залози корови; оцінювати функціональні властивості молочної залози корови; проводити добір корів для машинного доїння; складати операційні карти машинного доїння корів.							
13.	Мета освітнього компонента	Формування у студентів знань, умінь та навичок щодо використання машинного доїння корів та отримання максимальної кількості молока високої якості. Освітній компонент спрямований на досягнення фахових програмних компетентностей, що реалізується через дисциплінарні результати навчання, зокрема вивчення будови та регуляторних функцій молочної залози корови; освоєння методики та придбання навичок оцінки корів за придатністю до машинного доїння; освоєння методики та придбання навичок добору корів для машинного доїння; вивчення будови доїльної машини та сучасних доїльних установок; будови та принцип дії доїльного апарату;							

		засвоєння правил і техніки машинного доїння; набути вміння складання операційних карт машинного доїння корів; набуття знань про санітарно-гігієнічні умови і правила одержання високоякісного молока.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1.Освітній компонент базується на ОК: 6 Морфологія, фізіологія та біохімія тварин, ОК 8 Основи фахової діяльності. 2.Освітній компонент є основою для ОК: ОК 11 Розведення с.-г. тварин з основами відтворення, ОК 15 Технологія виробництва молока та яловичини, ОК 18 Технологія переробки молока, ОК 22 Технологія виробництва продукції вівчарства та козівництва, ОК 28 Екстер'єр та інтер'єр сільськогосподарських тварин, ОК 29 Навчальна практика, 30 Виробнича практика, ОК 31 Державна атестація.
15.	Політика академічної доброчесності	Політика академічної доброчесності у СНАУ регулюється Кодексом академічної доброчесності http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks_akadem_dobrochesnosti.pdf У відповідності до нього вимоги до студента щодо дотримання академічної доброчесності під час вивчення освітнього компонента наступні: відповідально ставитись до своїх обов'язків, вчасно та добросовісно виконувати завдання, передбачені навчальною програмою; бути присутнім на усіх заняттях; виконувати самостійну роботу; чесно та відповідально готуватись до поточного, модульного та підсумкового контролю; подавати на оцінювання лише самостійно виконану роботу. Є неприйнятним для студента: виявляти нешанобливе та некоректне ставлення до викладача; запізнюватись на заняття та пропускати їх без поважних причин; під час навчального процесу використовувати підказки, роботи інших осіб, телефони; надавати та одержувати допомогу від третіх осіб при проходженні поточного, модульного та підсумкового контролю; отримувати або пропонувати хабар за отримання будь-яких переваг у навчальній діяльності. За порушення правил академічної доброчесності студенти можуть бути притягнуті до наступних форм відповідальності: – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ч.5 ст. 48 Закону України «Про освіту»); – арешт або обмеження волі, або позбавлення волі.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1962

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з	Як оцінюється РНД
--------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

здатен:	нумерацією, наведеною в ОП)			
	ПРН 1	ПРН 13	ПРН 16	
ДРН 1. Оцінювати корів за придатністю до машинного доїння: оцінювати морфологічних ознак молочної залози корови; оцінювати функціональних властивостей молочної залози корови.	+	+	+	Індивідуальне завдання, проміжна атестація
ДРН 2. Проводити добір корів для машинного доїння.	+	+	+	Індивідуальне завдання
ДРН 3. Виконувати регулювання доїльних апаратів.	+	+	+	Індивідуальне завдання
ДРН 4. Складати технологічні карти машинного доїння корів на доїльних установках.	+	+		Індивідуальне завдання. Залік

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендова на література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		Пз		Лаб.з				
	ден.	Заоч./ с.т.	ден.	заоч./ с.т.	ден.	заоч./ с.т.	денна	заоч./ с.т.	
Тема 1. Цілі і задачі технології машинного доїння 1. Поняття про технологію машинного доїння. 2. Історія запровадження і розвитку машинного доїння тварин. 3. Основні напрями розвитку машинного доїння тварин в Україні і країнах з розвинутим молочним скотарством. 4. Провідні світові виробники молочної обладнання	4	2/2 //2/ 2	-	-	-	-	-	-	Основні джерела: 1, 2, 5. Методичне забезпечення: 1. Електронні ресурси: 1,5, 10, 12, 18. Додаткові джерела: 4, 8, 12, 23, 46, 49, 51, 53, 55.
Тема 2. Фізіологічні основи молокоутворення і машинного доїння. 1. Будова і функції молочної залози корів. 2. Ріст і розвиток молочної залози. 3. Особливості будови молочної залози у різні функціональні періоди. 4. Склад, утворення, накопичення і виведення молока із молочної залози. 5. Фактори, що впливають на	8	-	12	-	-	-	30	42/50//4 2/42	Основні джерела: 1, 2, 4, 5. Методичне забезпечення: 1, 2, 3. Електронні ресурси: 4, 5, 6. Додаткові джерела: 16, 18, 19, 20, 24, 30, 32, 42, 44.

склад, накопичення і молочну продуктивність. 6.Регулювання лактаційного процесу. 7. Фактори, що впливають на швидкість і тривалість доїння.									
Тема 3. Машини та обладнання для доїння корів. 1. Способи та принципи машинного доїння. 2. Основні технологічні операції та вимоги до машинного доїння. 3. Вплив параметрів машинного доїння на функцію молочної залози. 4. Вплив «холостого» доїння на продуктивність, молоковіддачу і стан молочної залози. 5. Машинне додоювання. 6. Режими доїння корів та їх ефективність. 7. Загальна будова доїльної машини. 8. Доїльні апарати та їх характеристика 9.Вплив сучасних доїльних апаратів на процес молоко виведення. 10. Доїльні установки та їх характеристика: класифікація, будова. 11. Вплив типу доїльної установки на процес доїння і продуктивність корів. 12. Особливості молоковіддачі на різних типах доїльних установок.	8	-	8	-	-	-	28	36/44//3 6/36	Основні джерела: 1, 2. Методичне забезпечення: 1, 4. Електронні ресурси: 3, 5, 8 – 13, 15, 16, 18, 19. 9, 10, Додаткові джерела: 3, 4, 6, 8, 12, 16, 18, 19, 21-24, 26, 27, 30, 32-36, 38, 40, 42, 44, 45, 49, 50, 54, 55.
Тема 4. Організація і технологія машинного доїння корів. 1. Основні правила машинного доїння корів. 2.Особливості доїння корів при різному фізіологічному стані: підготовка нетелей до машинного доїння; правильна постановка корів на сухостій; доїння новотільних корів. 3.Основні вимоги до технології машинного доїння корів. 4. Технологія машинного доїння корів при різних системах утримання та на різних доїльних	6	-	6	-	-	-	22	26/34//2 6/26	Основні джерела: 1, 2, 4. Методичне забезпечення: 1, 4. Електронні ресурси: 8, 10, 11, 12, 13, 16, 17. Додаткові джерела: 2, 3, 4, 7-11, 13, 14, 26,27, 29, 31, 35-38,

установках. 5. Технологічні карти машинного доїння.									43, 47, 48, 51, 53, 57.
Тема 5. Санітарно-гігієнічні умови одержання високоякісного молока. 1. Вимоги до якості молока. 2. Загальні санітарні правила для ферм і комплексів. 3. Профілактика захворювань молочної залози корів. 4. Санітарно-гігієнічні заходи щодо молочного обладнання. 5. Правила особистої гігієни 6. Миючі і дезінфікуючі засоби в молочному скотарстві	4	-	4	-	-	-	10	14/20//1 4/14	Основні джерела: 1, 2, 4. Методичне забезпечення: 1. Додаткові джерела: 5, 15, 28, 41, 46, 50, 56.
Всього	30	2/2 //2/ 2	30	-	-	-	90	118/148/ /118/118	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1	Лекція, презентація, лабораторна робота	24	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	30
ДРН 2	Лекція, презентація, лабораторна робота	16	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	28
ДРН 3	Лекція, презентація, лабораторна робота	12	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	22
ДРН 4	Лекція, презентація, лабораторна робота	8	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	10

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено:

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1	Індивідуальне завдання з Теми 1-2.	25 балів / 30%	3 семестр, 7 тиждень

2	Індивідуальне завдання з Теми 3.	15 балів / 15%	3 семестр, 20 тиждень
3	Проміжна атестація: контролюючий тест.	15 балів / 15%	3 семестр, 9 тиждень
4	Індивідуальне завдання з Теми 4.	25 балів / 20%	3 семестр, 23 тиждень
5	Індивідуальне завдання з Теми 5.	5 балів / 5%	3 семестр, 14 тиждень
6	Презентація, доповідь.	15 балів / 15 %	3 семестр, 25 тиждень
7	ЗАЛІК	-	3 семестр, заліковий тиждень

5.1.2. Критерії оцінювання:

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><14 балів</i>	<i>14-18 балів</i>	<i>18-22 балів</i>	<i>22-25 балів</i>
Індивідуальне завдання з Теми 1-2 - 25 балів	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано критичне мислення, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми недостатнього росту та розвитку с.-г. тварин
	<i><10 балів</i>	<i>10-12 балів</i>	<i>12-14 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
Індивідуальне завдання з Теми 3 – 15 балів	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано глибоке розуміння спеціалізованої області, запропоновано методи поліпшення екстер'єрно-конституціональних особливостей с.-г. тварин
Проміжна атестація – 15 балів	<i><10 балів</i>	<i>10-12 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	<i><14 балів</i>	<i>14-18 балів</i>	<i>18-22 балів</i>	<i>22-25 балів</i>
Індивідуальне завдання з Теми 4 – 25 балів	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні,	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати,

		відсутній аналіз отриманих даних		зроблені пропозиції щодо поліпшення показників продуктивності с.-г. тварин у господарстві
Індивідуальне завдання з Теми 5 – 5 балів	<i><1 балів</i>	<i>2-3 балів</i>	<i>3-4 балів</i>	<i>4-5 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано критичне мислення, визначено та запропоновано ефективні методи удосконалення ознак добору у стаді
Презентація, доповідь – 15 балів	<i><10 балів</i>	<i>10-11 балів</i>	<i>12-14 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз отриманих даних	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені пропозиції використання отриманих даних на виробництві
Залік	<i><60 балів</i>	<i>60-74 балів</i>	<i>75-89 балів</i>	<i>90-100 балів</i>

5.2. Формативне оцінювання

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усне опитування після вивчення тем	На наступному практичному занятті після викладення матеріалу за темою
2.	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над завданням протягом занять	Протягом семестру
3.	Усний зворотній зв'язок від викладача після виконання завдання	На наступному занятті після здачі студентом виконаного завдання
4.	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після презентації завдання	Безпосередньо після завершення презентації

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Сиротюк В.М. Машини та обладнання для тваринництва. Навчальний посібник. - Л.: Магнолія плюс. - 2004. - 200 с.
2. Ревенко І.І., Брагінець В.М., Ребенко В. І. Машини та обладнання для тваринництва: Підручник. - К.: Кондор, - 2009. - 731 с.
3. Дойц А., Обритцхаузер В. Здоров'є вымени и качество молока. – К.: ООО «Аграр Медиен Украина». – 2010. – 168с.
4. Козирь В.С., Піщан С.Г. Морфофункціональні властивості вимені корів./ Козирь В.С., Піщан С.Г. – Дн.: Дельта, 2010. – 440с.
5. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. Практикум. /В.І. Костенко. – К.: Центр учбової літератури, 2013. – 400с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Конспекту лекцій для студентів 2 курсу ОС «Бакалавр» 6.090102 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», денної і заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» з дисципліни: **Технологія машинного доїння**: Конспект лекцій – Суми, 2019. – 107 с., Бібл.. 59.
2. Технології машинного доїння. Фізіологічні основи молокоутворення і машинного доїння: методичні вказівки щодо проведення практичних занять і самостійної роботи. – Суми, 2015. – 30 с., бібл. 8.
3. Методичні вказівки щодо проведення практичних занять і самостійної роботи для студентів 3 курсу очної та заочної форми навчання за спеціальністю 6.130200 - „Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва” з дисципліни «Технології машинного доїння». Оцінка корів за придатністю до машинного доїння: методичні вказівки щодо проведення практичних занять і самостійної роботи.
4. Методичні вказівки щодо проведення практичних занять і самостійної роботи для студентів 3 курсу очної та заочної форми навчання за спеціальністю 6.130200 - „Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва”. Технології машинного доїння. Вивчення загальної будови доїльної машини: методичні вказівки щодо проведення практичних занять і самостійної роботи./Суми, 2017. – 40 с. Протокол №8 від 25.05.2017 метод. ради БТФ.

6.1.3. Електронні ресурси

Бібліотеки:

1. [Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського/http://www.irbis-nbuv.gov.ua/](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/)
2. Офіційний сайт Державної науково-технічної бібліотеки (ДНТБ) України у м. Києві //http://gntb.gov.ua/ua/
3. Сайт Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України//http://www.dnsgb.com.ua/
4. Бібліотеки Верховної Ради України.//http://lib.rada.gov.ua/

Технології і обладнання:

1. www.minagro.gov.ua
2. www.ukragroportal.com
3. www.lol.org.ua
4. www.milkua.info
5. www.wikipedia.org
6. www.agripedia.de/Laktationsperiode
7. www.classes.ansci.illinois.edu
8. www.bratslav.com
9. www.alfalaval.com
10. www.lokal.alfalaval.com
10. www.westfaliasurge.uu
11. <http://www.gea.com>

12. www.delaval.com
13. <http://www.dairymaster.com/>
14. <http://agriculture.by>
15. <http://www.farmandranchdepot.com/>
16. <http://www.fullwood.com/>
17. www.lely.com
18. <http://www.boumatic.com>
19. <http://boumaticgascoignemelotte.ie/>

6.2. Додаткові джерела

1. Машкін М. І. Молоко і молочні продукти. – К.: Урожай, 1996. – 336 с.
2. Посібник-практикум з механізації виробництва продукції тваринництва /І.І. Ревенко, В.М. Манько, С.С. Зарайська та ін.; За ред. І.І. Ревенка. - К.: Урожай, 1994. – 288 с.
3. Установки для доїння корів [Електронний ресурс бібліотеки СНАУ] / І. Цинікін, І. Календрузь // Пропозиція : Інформаційний щомісячник. Український журнал з питань агробізнесу. - 2011. - № 10. - С. 104-106
4. Перспективи механізації доїння корів на малих фермах [Електронний ресурс бібліотеки СНАУ] : научное издание / І. І. Ревенко, О. В. Медведський // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія "Техніка та енергетика АПК". Вип. 144. Ч. 4 : Збірник наукових праць / редкол. Д. О. Мельничук . - К. : НУБПУ, 2010. - С. 82-87 .
5. Очищення вымени: Не просто чисто - безусловно чисто! [Текст] / Ингрид Модель // Новое сельское хозяйство : Журнал агроменеджера. - 2010. - № 6. - С. 52-55 .
6. Засоби механізації доїння корів [Текст] / І. Ревенко, О. Медведський // Пропозиція : Інформаційний щомісячник. Український журнал з питань агробізнесу. - 2011. - № 1. - С. 106-108 .
7. Доїння корів за умов безприв'язно-боксового утримання [Текст] / Т. Підпала, С. Ясєвін // Тваринництво України : Науково-виробничий журнал. - 2011. - № 1/2. - С. 36-38 .
8. Использование роботизированных доильных установок - преимущества и проблемы [Текст] / А. Ф. Трофимов [и др.] // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво". Вип. 2/2 (25), 2014 : науковий журнал. - Суми : СНАУ, 2014. - С. 208-212 .
9. Вибір обладнання для доїння корів і обробки молока в умовах кооперативів індивідуальних господарств [Текст] / В. М. Комков // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Механізація та автоматизація виробничих процесів". Вип. 10 (25), 2013 : науковий журнал. - Суми : СНАУ, 2013. - С. 105-109 .
10. Забезпечення процесу доїння на фермах: від відра до доїльної установки [Текст] / О. Борщ, Л. Крюкова // Пропозиція : Інформаційний щомісячник. Український журнал з питань агробізнесу. - 2015. - № 6. - С. 176-179 .
11. Дослідження процесу доїння корів у спеціалізованих доїльних залах [Текст] / М. Луценко, Д. Зволейко // Техніка і технології АПК : Науково-виробничий журнал. - 2012. - № 9. - С. 31-34
12. Сучасна техніка для доїння корів [Текст] / С. Постельга, І. Цинікін // Техніка і технології АПК : Науково-виробничий журнал. - 2012. - № 1. - С. 9-11 .
13. Перспективи механізації доїння корів на малих фермах [Текст] : научное издание / І. І. Ревенко, О. В. Медведський // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія "Техніка та енергетика АПК". Вип. 166. Ч. 1 : Збірник наукових праць / ред. колегія Д. О. Мельничук. - К. : НУБПУ, 2011. - С. 314-319.
14. Оцінка ефективності засобів механізації доїння корів в умовах дрібнотоварного виробництва [Текст] / О. В. Медведський, С. М. Кухарець // Вісник Житомирського національного агроєкологічного університету. Вип. № 2, т. 1 (29), 2011 : науково-теоретичний збірник. - Житомир : ЖНАЕУ, 2011. - С. 203-209 .

15. Гігієна доїння корів та якість молока / Михайло Демчук, Леонід Войтюк // Ветеринарна медицина України : Науково-виробничий щомісячник Державного департаменту ветеринарної медицини, Міністерства аграрної політики України. - 2007. - № 4. - С. 40-43 .
16. Дослідження процесу молоковіддачі у корів та якості молока при використанні різних типів доїльних установок [Текст] : научное издание / І. М. Кудлай, Луценко М.М. // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво". Вип. 7 (17), 2010 : науковий журнал / ред. рада В. І. Ладика . - Суми : СНАУ, 2010. - С. 64-68 .
17. Стан та прогноз розвитку обладнання для доїння корів і охолодження молока [Текст] / В. І. Смоляр, М. М. Луценко // Молочное дело : Ежемесячный производственно-практический журнал. - 2009. - № 7/8. - С. 32-34 .
18. Породні особливості адаптаційної здатності корів за різних умов утримання і кратності доїння [Текст] / А. П. Китаєва // Аграрний вісник Причорномор'я. Вип. 62. Біологічні та сільськогосподарські науки : збірник наукових праць / Одеський державний аграрний університет. - Одеса : ОДАУ, 2012. - С. 14-19.
19. Стресостійкість корів-первісток бурої худоби різних генотипів до машинного доїння [Текст] / Г. П. Котенджи, І. В. Левченко, С. В. Бурнатний // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво". Вип. 7(23), 2013 : науковий журнал / В. І. Ладика. - Суми : СНАУ, 2013. - С. 50-53.
20. Селекція корів симентальської породи різної селекції за придатністю до машинного доїння [Текст] : научное издание / Г. П. Котенджи [и др.] // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво". Вип. 7 (17), 2010 : науковий журнал / ред. рада В. І. Ладика . - Суми : СНАУ, 2010. - С. 57-64 .
21. Доильный зал [Текст] / # // Ефективне тваринництво : Спеціалізований журнал з питань тваринництва. - 2010. - № 5. - С. 23-28
22. Покатаємо корів на каруселі [Текст] / Ростислав Панічев // Пропозиція : Інформаційний щомісячник. Український журнал з питань агробізнесу. - 2010. - № 2. - С. 124-127 .
23. Доїльне різноманіття [Текст] / Р. Панічев // Пропозиція : Інформаційний щомісячник. Український журнал з питань агробізнесу. - 2012. - № 1. - С. 108-111 .
24. Доїльне обладнання як фактор ризику виникнення маститу [Текст] / Галина Більченко // Agroexpert : практичний посібник аграрія. - 2011. - № 5. - С. 90-93 .
25. Облік молока під час машинного доїння [Текст] / П. Михайленко [и др.] // Техніка АПК : Науково-технічний журнал. - 2008. - № 8. - С. 34-35 .
26. Порівняння доїльних залів типу "Ялинка" [Текст] / Йозеф Гартл, Карл Лугер // Agroexpert : практичний посібник аграрія. - 2009. - № 5. - С. 34-35 .
27. Доїльний робот для пасовищ [Текст] / Карін Нуссбаум // Agroexpert : практичний посібник аграрія. - 2009. - № 4. - С. 55 .
28. Здоровье вымени и качество молока. Диагностика, профилактика, лечение болезней [Текст] : практическое пособие / А. Дойтц, В. Обритцхаузер. - К. : ООО "Аграр Медиен Украина", 2010. - 174 с.
29. Сравнение эффективности технологий производства молока на фермах с доением в стойлах, в доильных залах и на установках добровольного доения (роботах) [Текст] / Г. Легошин [и др.] // Молочное и мясное скотоводство : Научно-производственный журнал. - 2013. - № 4. - С. 1-5 .
30. Эффективное доение при полном комфорте : Правильная подготовка к доению - хороший удой и здоровье вымени [Текст] / Норберт Кансволь, Матиас Шлегель // Новое сельское хозяйство : Журнал агроменеджера. - 2009. - № 1. - С. 56-59 .
31. Составляющие биотехнической системы проекта производства молока [Текст] / А. И. Фененко, В. В. Адамчук // Молочное дело : Ежемесячный производственно-практический журнал. - 2011. - № 9/10. - С. 12-15 .
32. Электропунктурная стимуляция вымени при машинном доении [Текст] / Н. П. Сударев // Аграрная наука : Журнал Межгосударственного совета по аграрной науке и информации

- старн СНГ:Ежемесячный научно-теоретический и производственный журнал. - 2008. - № 2. - С. 23-24 .
33. Низковакуумный доильный аппарат [Текст] / А. Ганеев // Сельский механизатор : Ежемесячный научно-производственный журнал. - 2008. - № 2. - С. 30-31 .
 34. "Каруселі": доїти зсередини чи ззовні? [Текст] / С. Ленерт // Пропозиція : Інформаційний щомісячник. Український журнал з питань агробізнесу. - 2012. - № 4. - С. 154-159 .
 35. Потужним фермам - потужне доїння [Текст] / Р. Панічев // Пропозиція : Інформаційний щомісячник. Український журнал з питань агробізнесу. - 2012. - № 4. - С. 138-141 .
 36. Роботи-дояри на молочній фермі [Текст] / Ростислав Панічев // Пропозиція : Інформаційний щомісячник. Український журнал з питань агробізнесу. - 2011. - № 1. - С. 122-125.
 37. Использование роботизированных доильных установок - преимущества и проблемы [Текст] / А. Ф. Трофимов [и др.] // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво". Вип. 2/2 (25), 2014 : науковий журнал. - Суми : СНАУ, 2014. - С. 208-212 .
 38. Доильные роботы: от маленькой фермы до большого комплекса [Текст] / Владимир Тимошенко, Андрей Музыка, Александр Москалев // Аграрна техніка та обладнання. - 2016. - № 2. - С. 64-67 .
 39. Белорусское сельское хозяйство/ Журнал <http://agriculture.by>
 40. Вдосконалення процесу і засобів машинного доїння корів/І. Ревенко, О. Заболотько, С. Ліщинський, В. Костенко // Пропозиція. - Київ: ТОВ "Компанія "Юнівест Маркетинг", 2005, №11. - С.116-119.
 41. Демчук Гігієна доїння корів та якість молока/Михайло Демчук, Леонід Войтюк // Ветеринарна медицина України. - Київ: Товариство "Ветінформ", 2007, № 4. - С. 40-43.
 42. Зелепукин А. А. Кратность доения и молочная продуктивность коров черно-пестрой породы/А. А. Зелепукин, В. А. Иванов, Н. В. Сивкин // Зоотехния. -М.:Редакция журнала "Зоотехния", 2010, № 9. - С.17-18.
 43. Комков В. М. Вибір обладнання для доїння корів і обробки молока в умовах кооперативів індивідуальних господарств/В. М. Комков // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Механізація та автоматизація виробничих процесів". Вип. 10 (25), 2013. - Суми: СНАУ, 2013. - С.105-109.
 44. Кудлай І. М. Дослідження процесу молоковіддачі у корів та якості молока при використанні різних типів доїльних установок/І. М. Кудлай, Луценко М.М. // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво". Вип. 7 (17), 2010. - Суми: СНАУ, 2010. - С.64-68.
 45. Луценко М. Дослідження процесу доїння корів у спеціалізованих доїльних залах/М. Луценко, Д. Зволейко // Техніка і технології АПК. -К.: ДП "УкрЦВТ", 2012, № 9. - С.31-34.
 46. Машинне доїння корів і первинна обробка молока/ред. А. І. Фененко. – 1990.
 47. Медведський О. В. Оцінка ефективності засобів механізації доїння корів в умовах дрібнотоварного виробництва/О. В. Медведський, С. М. Кухарець // Вісник Житомирського національного агроєкологічного університету. Вип. № 2, т. 1 (29), 2011. - Житомир:ЖНАЕУ, 2011.-С.203-209.
 48. Підпала Т. Доїння корів за умов безприв'язно-боксового утримання/Т. Підпала, С. Ясєвін // Тваринництво України. -Київ : Національне об'єднання по племінній справі у тваринництві:Міністерство аграрної політики України, 2011, № 1/2. - С.36-38.
 49. Постельга С. Сучасна техніка для доїння корів/С. Постельга, І. Цинікін // Техніка і технології АПК. -К.:ДП "УкрЦВТ", 2012, № 1. - С.9-11.

50. Принципы организации доения коров на ферме и качество молока/# // Переработка молока. -М.:ЗАО "Отраслевые ведомости", 2011, № 4. – С.18-21.
51. Ревенко І. І. Перспективи механізації доїння корів на малих фермах/І. І. Ревенко, О. В. Медведський // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України.Серія "Техніка та енергетика АПК". Вип. 144. Ч. 4. - К.:НУБПУ, 2010. - С.82-87.
52. Ревенко І. Засоби механізації доїння корів/І. Ревенко, О Медведський // Пропозиція. - Київ: ТОВ "Компанія "Юнівест Маркетинг", 2011, № 1. - С. 106-108.
53. Салига Д. В. Європейська ресурсощадна технологія виробництва молока в умовах України/Д. В. Салига // Ефективне тваринництво. -Обухів:ТОВ фірма "Поліграфінко", 2009, № 6. - С.29-31.
54. Сивкин Н. В. Совершенствование техники доения молочных коров/Н. В. Сивкин, В. Н. Виноградов, А. И. Пруданов // Зоотехния. -М.:Редакция журнала "Зоотехния", 2008, № 12. - С.18-20.
55. Смоляр В. И. Стан та прогноз розвитку обладнання для доїння корів і охолодження молока/В. И. Смоляр, М. М. Луценко // Молочное дело. -Київ : ЗАО "Ковчег и Ко" ; Київ:ЧП "КОРСАР", 2009, № 7/8. - С.32-34.
56. Смоляр В. Засоби підвищення якості молока під час доїння корів/В. Смоляр // Пропозиція. -Київ:ТОВ "Компанія "Юнівест Маркетинг", 2004, №11. - С.104-107.
57. Технологічний регламент процесу машинного доїння корів/А. І. Фененко [и др.] // Молочное дело. - Київ: ЗАО "Ковчег и Ко"; Київ:ЧП "КОРСАР", 2007, №5. - С. 54-56.
58. Цинікін І. Установки для доїння корів/І. Цинікін, І. Календрузь // Пропозиція. - Київ: ТОВ "Компанія "Юнівест Маркетинг", 2011, № 10. - 104-106.
- 6.2.2. Наукові та науково-виробничі журнали:
1. Вісник Сумського НАУ/
 2. Тваринництво та технології харчових продуктів/<http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Tekhnologiya/issue/archive>.
 3. Наукові праці Національного університету харчових технологій/<http://journal.nuft.edu.ua/index.php/swnuft>
 4. Харчова промисловість»/Національного університету харчових технологій/<http://nuft.edu.ua>.
 - 5.Publications–American Association of Meat Processors (AAMP)/<https://www.aamp.com/links/publications/>
 - 6.MEAT+POULTRY: Meat Processing, Food Safety, Poultry .../<https://www.meatpoultry.com/> <http://www.feedlivestock.com/>

6.2.3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.