

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Кафедра технології зерна і комбікормів



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

**на тему Науково-практичні основи виробництва жировмісних кормових
добавок із оптимізованим жирнокислотним профілем**

Здобувача Ходзінського І.С.

2 курсу ТЗХ-61в групи

Керівник: доц. Лапінська А.П.

Консультант: проф. Басюркіна Н.Й.

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 05 грудня 2022 р., протокол №14.

Завідувачка кафедри ТЗіК _____ Алла МАКАРИНСЬКА

Одеса - 2022 рік

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Факультет	<u>Технології зерна і зернового бізнесу</u>
Кафедра	<u>Технології зерна і комбікормів</u>
Ступінь вищої освіти	<u>Магістр</u>
Спеціальність	<u>181 «Харчові технології»</u>
Освітньо-професійна програма	<u>«Технології зберігання і переробки зерна»</u>

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри Макаринська

Алла Василівна

« 08 » листопада 2021 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Ходзінського Іллі Сергійовича

1. Тема роботи Науково-практичні основи виробництва жировмісних кормових добавок із оптимізованим жирнокислотним профілем

Затверджена наказом академії від 08.11.2021 р. наказ №930-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 05 грудня 2022 р.

3. Вихідні дані роботи

матеріали переддипломної практики

4. Перелік питань, які потрібно розробити

техніко-економічне обґрунтування, виробництво жировмісних кормових добавок із оптимізованим жирнокислотним профілем, загальна методика, об'єкт і методи дослідження, експериментальне обґрунтування технології виробництва жировмісних кормових добавок, технологічна частина (характеристика сировини та готової продукції, розрахунок рецептів комбікормової продукції на ЕОМ, аналіз і обґрунтування схеми технологічного процесу з технічними пропозиціями, розрахунок ємності складів для зберігання сировини, готової продукції, розрахунок технологічного, транспортного обладнання, ємності оперативних бункерів, проектування внутрішньоцехової комунікації, технохімічний та технологічний контроль виробництва), охорона праці, техніко-економічні показники

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначення обов'язкових креслень)

Схема технологічного процесу (б/м) – 1 аркуш

Плани поверхів (М 1:50) – 5 аркуша

Розрізи (поздовжній, поперечний, М 1:50) – 2 аркуша

Наукові дані – 2 аркуша

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Техніко-економічне обґрунтування Техніко-економічні показники	Басюркіна Н.Й., проф, д.е.н.		
Охорона праці	Лапінська А.П., к.т.н., доц.		

7. Дата видачі завдання 08 листопада 2021 р.

Керівник _____ Лапінська А.П.
Завдання прийняв до виконання _____ Ходзінський І.С.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Техніко-економічне обґрунтування	12.09.2022- 16.09.2022	
2.	Науково-дослідна частина	12.09.2022- 14.10.2022	
3.	Технологічна частина	14.10.2022- 31.10.2022	
4.	Вибір розташування обладнання, комунікація.	10.10.2022- 11.11.2022	
5.	Технохімічний та технологічний контроль виробництва	07.11.2022- 11.11.2022	
6.	Графічне виконання проекту	01.11.2022- 30.11.2022	
7.	Техніко-економічні показники	21.11.2022- 30.11.2022	
8.	Затвердження роботи	05.12.2022- 16.12.2022	
9.	Захист роботи	20.12.2022- 21.12.2022	

Здобувач – дипломник _____ Ходзінський І.С.

Керівник роботи _____ Лапінська А.П.

Анотація

Тема кваліфікаційної роботи: Науково-практичні основи виробництва жировмісних кормових добавок із оптимізованим жирнокислотним профілем.

Мета кваліфікаційної роботи: виробництво жировмісних кормових добавок із оптимізованим жирнокислотним профілем шляхом екструдування зерна пшениці, високоолеїнового соняшнику та насіння льону для збагачення раціонів ω -9 та ω -3 жирними кислотами.

Кваліфікаційна робота включає сім розділів. У першому розділі проведено техніко-економічне обґрунтування. У другому розділі розглянуто використання жировмісних кормових добавок із оптимізованим жирнокислотним профілем у раціонах тварин і птиці. У третьому розділі наведені загальна методика, об'єкт і методи дослідження. У четвертому розділі експериментально обґрунтовано технологію виробництва жировмісних кормових добавок із оптимізованим жирнокислотним профілем. У п'ятому розділі розглянута характеристика сировини та готової продукції; представлено розрахунок рецептів комбікормової продукції за допомогою ЕОМ; проведено аналіз схеми технологічного процесу виробництва комбікормів; проведений розрахунок ємності складів для зберігання сировини, готової продукції; технологічного обладнання; ємності оперативних бункерів; транспортного обладнання; представлена внутрішньоцехова комунікація; розглянуто технохімічний та технологічний контроль виробництва. У шостому розділі представлені вимоги охорони праці. У сьомому розділі розраховано техніко-економічні показники.

Кваліфікаційна робота оформлена в двох частинах: пояснювальна записка, яка викладена на 120 аркушах друкованого тексту, містить 30 таблиць, 5 рисунків, список літератури включає 43 найменування; графічна, представлена на дев'яти аркушах формату А1: схема технологічного процесу виробництва комбікормової продукції – 1 аркуш (б/м), плани поверхів – 5 аркуша (М 1:50), розрізи (поздовжній і поперечний) – 2 аркуша (М 1:50), наукові дані – 2 аркуша.

В И Т Я Г

з протоколу засідання кафедри технології зерна і комбікормів
протокол №14 від 5 грудня 2022 року

ПРИСУТНІ: д.т.н., проф. Єгоров Б.В., д.б.н., проф. Левицький А.П., д.т.н., проф. Станкевич Г.М., д.т.н., доц Макаринська А.В., к.т.н., доц. Страхова Т.В., к.т.н., доц. Дмитренко Л.Д., к.т.н., доц. Борта А.В., к.т.н., доц. Кац А.К., к.т.н., доц. Лапінська А.П., к.т.н., доц. Бордун Т.В., к.т.н., доц. Турпурова Т.М., к.т.н., доц. Валевська Л.О., к.т.н., доц. Ворона Н.В., к.т.н., доц. Фігурська Л.В., к.т.н., доц. Цюндик О.Г., к.т.н., доц. Чернега І.С., к.т.н., доц. Соколовська О.Г., зав. лаб. Луніна В.Ю., зав. лаб. Щербатюк С.І.

СЛУХАЛИ: звіт доц. Лапінської А.П. про перевірку на академічну доброчесність кваліфікаційної роботи студента СВО «Магістр» Ходзінського Іллі Сергійовича, тема: «Науково-практичні основи виробництва жировмісних кормових добавок із оптимізованим жирнокислотним профілем». Перевірка проводилась за допомогою програми Unichesk. За результатами перевірки унікальність тексту кваліфікаційної роботи становить 76,8 %.

УХВАЛИЛИ: звіт доц. Лапінської А.П. про перевірку на академічну доброчесність кваліфікаційної роботи студента СВО «Магістр» Ходзінського Іллі Сергійовича, тема: «Науково-практичні основи виробництва жировмісних кормових добавок із оптимізованим жирнокислотним профілем» затвердити та рекомендувати до захисту на засіданні екзаменаційної комісії №27.

Зав. кафедри ТЗіК,
д.т.н., доц

Алла МАКАРИНСЬКА

Секретар кафедри ТЗіК,
к.т.н., доц.

Тетяна ТУРПУРОВА

Зміст

Вступ.....	
Розділ 1. Техніко-економічне обґрунтування.....	
1.1 Маркетингові дослідження з обґрунтування проєкту.....	
1.2 Мета і результати, які очікуються.....	
Розділ 2. Виробництво жировмісних кормових добавок із оптимізованим жирнокислотним профілем.....	
2.1 Вплив жирів на шлунково-кишковий тракт сільськогосподарських тварин і птиці.....	
2.2 Використання жировмісних кормових добавок у раціоні сільськогосподарських тварин і птиці.....	
2.3 Використання високоолеїнового соняшнику у годівлі сільськогосподарських тварин і птиці.....	
2.4 Використання насіння льону у годівлі сільськогосподарських тварин і птиці.....	
Розділ 3. Загальна методика, об'єкт і методи дослідження.....	
3.1 Методи дослідження фізичних властивостей.....	
3.2 Методи дослідження хімічних показників.....	
Розділ 4. Експериментальне обґрунтування технології виробництва жировмісних кормових добавок.....	
4.1 Визначення фізичних властивостей сировини для виробництва жировмісної кормової добавки.....	
4.2 Визначення хімічних показників сировини для виробництва жировмісної кормової добавки.....	
4.3 Удосконалення способу виробництва жировмісної кормової добавки.....	
4.4 Визначення фізичних властивостей жировмісної кормової добавки.....	
4.5 Хімічний склад жировмісної кормової добавки	

					КРМ.ТЗіК.1.930-03.1.3			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		Ходзінський І.С.			Науково-практичні основи виробництва жировмісних кормових добавок із оптимізованим жирнокислотним профілем	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркуші</i>
<i>Керівник</i>		Лапінська А.П.						
<i>Консульт.</i>								
<i>Зав.каф.</i>		Макаринська А.В.				ОНТУ 2022		
<i>Н.контр.</i>								

4.6 Розробка рецептів комбікормів з вмістом жировмісної кормової добавки.....	
Розділ 5. Технологічна частина.....	
5.1 Характеристика сировини та готової продукції.....	
5.2 Розрахунок рецептів комбікормової продукції на ЕОМ.....	
5.3 Аналіз і обґрунтування схеми технологічного процесу з технічними пропозиціями.....	
5.4 Розрахунок ємності складів для зберігання сировини, готової продукції.....	
5.5 Розрахунок технологічного обладнання.....	
5.6 Розрахунок ємності оперативних бункерів.....	
5.7 Розрахунок транспортного обладнання.....	
5.8 Проектування внутрішньоцехової комунікації.....	
5.9 Технохімічний та технологічний контроль виробництва.....	
Розділ 6. Охорона праці.....	
6.1 Заходи із забезпечення безпечних умов праці у виробничому корпусі..	
6.2 Заходи і засоби із забезпечення безпечних умов праці на лінії екструдуювання.....	
6.3 Вимоги безпеки розміщення обладнання на комбікормових підприємствах.....	
Розділ 7. Техніко-економічні показники.....	
7.1 Розрахунок необхідної суми інвестицій.....	
7.2 Розрахунок виробничої програми виробництва жировмісної кормової добавки (ЖКД).....	
7.3 Розрахунок собівартості ЖКД	
7.4 Приріст прибутку від удосконалення рецептів комбікормів.....	
7.5 Розрахунок економічної ефективності проєкту	
Висновки та технічні пропозиції.....	
Список літератури.....	
Додаток А.....	
Додаток Б.....	

Вступ

Забезпечення рентабельного виробництва продукції тваринництва та птахівництва можливе за умови їхнього забезпечення комбікормами з використанням якісної сировини [1, 2].

Для збалансованості рецептів комбікормів та кращого їх засвоєння широко розпочали застосовувати жировмісні кормові добавки.

Найбільшу перспективу для використання в тваринництві мають жировмісні кормові добавки, які використовують для оптимізації жирнокислотного профілю, що дозволяє збагатити раціони полі-, мононенасиченими жирними кислотами, запобігти виникненню захворювань шлунково-кишкового тракту, позитивно впливати на продуктивність сільськогосподарських тварин і птиці [3-5].

Використання жирних кислот є ефективним рішенням в сучасному тваринництві, допомагає максимально реалізувати генетичний потенціал тварин і птиці, покращити імунітет [2].

Необхідно ретельно слідкують за рівнем жиру в раціонах сільськогосподарських тварин і птиці, особливо за різного фізіологічного стану і зміни годівлі [2]. Годівлю сільськогосподарських тварин і птиці здійснюють відповідно до чинних зоотехнічних норм з урахуванням віку, продуктивності, виду, фізіологічного стану та вгодованості.

Оптимально збалансований раціон годівлі – запорука здоров'я сільськогосподарських тварин і птиці. Тому питання про використання комбікорму з вмістом кормової добавки із оптимізованим жирнокислотним профілем є актуальним.

Тому згодовування сільськогосподарським тваринам і птиці якісних збалансованих комбікормів безпосередньо визначає якість кінцевого продукту, поживну цінність м'яса та його смакові якості, якість та міцність шкаралупи, жирність молока.