

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

Факультет ТВШТСБ

**Кафедра біотехнології та біоінженерії
Спеціальність 162 – «Біотехнології та біоінженерія»
Ступінь вищої освіти «Бакалавр»**

«Допустити до захисту»

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

“ ____ ” _____ 20 ____ р.

«Рекомендувати до захисту»

Зав.кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

“ ____ ” _____ 20 ____ р.

**ОЦІНКА БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО СПОСОБУ ВПЛИВУ
БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРЯМОГО ВНЕСЕННЯ НА ВИХІД
ТА ЯКІСТЬ СИРІВ ГОЛЛАНДСЬКОЇ ГРУПИ**

04.02.–КР.48-О.23 0309.007

Виконавець:

Здобувач вищої

Освіти IV курсу _____ Анна ЧЕРНЕНКО

Науковий керівник:

доцент _____ Олена ЮЛЕВИЧ

Рецензент:

доцент _____ Олена КАРАТЄЄВА

Миколаїв – 2023

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	3
РЕФЕРАТ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
1.1. Характеристика факторів, від яких залежить формування органолептичних та фізико-хімічних показників сиру	8
1.2. Підготовка молока при виробництві твердих сичужних сирів	12
1.3. Вплив заквашувальної мікрофлори на якісні особливості сиру	16
1.4. Процес визрівання твердих сичужних сирів та можливості його прискорення	18
РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА.....	22
2.1. Об'єкти і матеріали дослідження	22
2.1.1. Об'єкти дослідження.....	22
2.1.2. Методи дослідження.....	22
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	26
3.1. Характеристика основних властивостей коров'ячого молока	26
3.1.1. Оцінка термостійкості молока-сировини	27
3.1.2. Оцінка сиропридатності молока-сировини	28
3.2. Оцінка якості вітчизняних заквашувальних препаратів.....	30
3.3. Дослідження змін хімічного складу та біологічної цінності сирів.....	35
3.4. Опис технологічного режиму виробництва сиру Гауда.....	39
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	42
ВИСНОВКИ	45
ПРОПОЗИЦІЇ	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	47

РЕФЕРАТ

Дослідження за темою кваліфікаційної роботи проводились відповідно до календарного плану освітньої програми на базі підприємства ПРАТ «Лакталіс-Миколаїв». Темою роботи була «Оцінка біотехнологічного способу впливу бактеріальних препаратів прямого внесення на вихід та якість сирів голландської групи».

Кваліфікаційна робота складається з вступу, основної частини, яка представлена трьома розділами (аналіз літературних джерел, матеріалів і методів для проведення експериментів, власне експериментального розділу, висновків та пропозицій виробництву. Четвертий розділ – охорона праці. Робота викладена на 50 сторінках і містить 2 рисунка та 8 таблиць. Список використаної літератури складається з 42 джерел.

Розроблено схему виробництва сиру з використанням препаратів прямого внесення «Актив» та проведено порівняння із взірцем, отриманим за внесення препарату «Актив-ЛН». На підставі проведених досліджень було встановлено, що застосування бактеріального препарату забезпечує підвищену чисельність життєздатних клітин молочнокислих бактерій та їх активність, покращує органолептичні властивості готового продукту. Отримані результати свідчать, що не спостерігається суттєвої різниці фізико-хімічних показників продукту виготовленого при застосуванні обох препаратів, проте перевагою використання закваски «Актив» є збільшення на 3% виходу маси сиру після пресування. Проведено органолептичну оцінку, згідно з якою браку за консистенцією у дослідній партії не спостерігалось, що свідчить про позитивну роль різних груп мікробіоти заквасок у процесах структуроутворення, органолептичних властивостей і якості готової продукції. Використання бактеріальної закваски «Актив» у виробництві сиру дозволило скоротити час зсідання молока та тривалість другого нагрівання на 10 хв. і зменшити загальну тривалість процесу більш ніж на 20 хвилин.