

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Механіко-технологічний факультет

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Технічний сервіс та системи в АПК

проф. _____ В.А. Дідур

“__” _____ 2019 року

Пояснювальна записка

до дипломного проекту
здобувача ступеня вищої освіти Бакалавр

на тему: «ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЛІНІЇ
ПРИГОТУВАННЯ КОНЦЕНТРОВАНИХ КОРМІВ ДЛЯ ФЕРМ ВІДКРИТОГО
АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ПРОГРЕС» РОЗІВСЬКОГО РАЙОНУ
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ»

43ТСД.048.000000ПЗ

Виконав: студент 2С курсу 22САІ групи
Спеціальності 208 Агроінженерія
Освітня програма Агроінженерія

_____ О.С. Трифонов

Керівник доц. _____ Р.В. Скляр

Консультант ст.викл. _____ М.В. Зоря

Нормоконтроль ст. викл. _____ С.В. Дереза

Рецензент

_____ (підпис)

_____ (ініціали та прізвище)

**Мелітополь
2019**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Інститут, факультет МТ Кафедра ТСС АПК

Ступінь вищої освіти БАКАЛАВР

Спеціальність 208-Агроінженерія
(шифр і назва)

Освітня програма Агроінженерія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____	ТСС АПК
д.т.н., проф.	В.А. Дідур
“ 30 ” 10	2018 р.

ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ
ЗДОБУВАЧА СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ БАКАЛАВР

Трифонову Олександрю Сергійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1 Тема проекту Підвищення ефективності роботи технологічної лінії приготування концентрованих кормів для ферм відкритого акціонерного товариства «Прогрес» Розівського району Запорізької області

керівник проекту (роботи) Скляр Радміла Вікторівна, к.т.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом ректора університету від “ 30 ” 10 2018 р. № 1720-С

2 Строк подання студентом проекту 07.06.2019 р.

3 Вихідні дані до проекту Річні звіти ВАТ «Прогрес»

4 Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Аналіз виробничої діяльності ВАТ «Прогрес»
2. Технологічна частина
3. Удосконалення плющилки
4. Технічний сервіс машин та обладнання тваринницької ферми
5. Охорона праці
6. Техніко-економічне обґрунтування проекту

5 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслеників)

1. Технологічна схема роботи кормоцеху.
2. Плющилка зерна ПЗ-3. Вид загальний.
3. Валець плющилки. Складальний кресленик.
4. Робочі кресленики деталей.
5. Річний план-графік ТО
6. Логіко-імітаційна модель виникнення травмонебезпечних ситуацій

6 Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
V	ст. викл. Зоря М.В.		

7 Дата видачі завдання 10.10.2018 р.

Календарний план

Пор. №	Назва етапів дипломного проекту	Строк виконання етапів проекту	Примітка
1	Аналіз виробничої діяльності господарства	10.10.2018 – 2.12.2018	
2	Технологічна частина	3.12.2018 – 15.01.2019	
3	Удосконалення плющилки	16.01.2019-16.03.2019	
4	Технічний сервіс машин та обладнання тваринницької ферми	17.03.2019 – 2.05.2019	
5	Охорона праці	3.05.2019-20.05.2019	
6	Техніко-економічне обґрунтування проекту	21.05.2019 – 05.06.2019	

Студент

(підпис)

О. С. Трифонов

(ініціали та прізвище)

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

Р.В. Скляр

(ініціали та прізвище)

№ рядка	Формат	Позначення	Найменування	Кільк. арк.	№ аркуша	Примітка
1						
2	A4	43ТСД.048.000000ПЗ	Пояснювальна			
3			записка	70		
4	A1	43ТСД.048.210000	Технологічна схема роботи			
5			кормоцеху	1	1	
6	A1	43ТСД.048.310000ВО	Плющилка зерна ПЗ-3	1	2	
7	A1	43ТСД.048.315000СБ	Валець плющилки	1	3	
8	A2	43ТСД.048.315001	Корпус підшипника	1	4	
9	A4	43ТСД.048.315002	Фланець	1	4	
10	A4	43ТСД.048.315003	Корпус	1	4	
11	A4	43ТСД.048.315004	Цапфа	1	4	
12	A4	43ТСД.048.315005	Цапфа			
13	A1	43ТСД.048.410000	Річний план-графік ТО	1	5	
14	A1	43ТСД.048.510000	Логіко-імітаційна модель			
15			виникнення -			
16			травмонебезпечних			
17			ситуацій	1	6	
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

					43ТСД.048.000000ВДП		
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Дипломний проект ТДАТУ, 2019		
Розроб.		Трифонов О.					
Перев.		Скляр Р.В.					
Н.контр.		Дереза С.В.					
Затв.		Дідур В.А.			Літ.	Аркуш	Аркуші
					1	1	1

РЕФЕРАТ

Дипломний проект складається з пояснювальної записки, яка виконана на 70 сторінках та 6 аркушів креслярських робіт. Пояснювальна записка містить 6 розділів, 7 рисунків, 13 таблиць та 19 джерел технічної та спеціальної літератури.

Мета проекту – підвищення ефективності роботи технологічної лінії приготування концентрованих кормів для ферм відкритого акціонерного товариства «Прогрес» Розівського району Запорізької області.

У даному дипломному проекті розроблена технологічна схема кормоцеху для відгодівельної ферми, обрана й обґрунтована технологія підготовки кормів до вигодовування, розрахована добова й разова потреба в кормах, визначена продуктивність ліній кормоцеху

Одночасно в конструкторській частині на основі аналізу конструкцій плющилок зерна вдосконалена конструкція агрегату ПЗ-3. Зроблені технологічні, енергетичні й міцнісні розрахунки вдосконаленої машини. Також у дипломному проекті розглянуті питання технічного обслуговування вдосконаленої машини, заходу щодо охорони праці в кормоцеху, виконане економічне обґрунтування проекту.

**СОБІВАРТІСТЬ, РАЦІОН ГОДІВЛІ, ПРОДУКТИВНІСТЬ,
ПЛЮЩИЛКА, КОНЦКОРМ, ВАЛЬЦІ, ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС,
НЕБЕЗПЕЧНІ ФАКТОРИ, ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВИТРАТИ**

ЗМІСТ

Вступ.....	8
1 Аналіз виробничої діяльності ВАТ «Прогрес»	9
1.1 Загальна характеристика господарства.....	9
1.2 Виробництво продукції рослинництва	10
1.3 Виробництва продукції тваринництва	13
1.4 Висновки та пропозиції	16
2 Технологічна частина	18
2.1 Зоотехнічні вимоги до процесу і машин.....	18
2.2 Фізико-механічні властивості кормів	18
2.3 Огляд і аналіз існуючих технологій приготування кормів.	
Обґрунтування оптимальної технології.....	19
2.4 Розрахунок потреби у кормах по видах і для кожної групи тварин.....	22
2.5 Визначення продуктивності ліній кормоцеху.....	23
2.6 Обґрунтування традиційної технологічної схеми кормоцеху.....	24
2.7 Розрахунки необхідної площі кормоцеху	26
2.8 Варіанти використання плющилок в сучасних технологічних лініях.....	27
3 Удосконалення плющилки	30
3.1 Обґрунтування необхідності вдосконалення процесу приготування концентрованих кормів.....	30
3.2 Аналіз конструкцій існуючих плющилок зерна	30
3.3 Технологічний процес удосконаленої машини.....	32
3.4 Технологічні, енергетичні та міцнісні розрахунки.....	35
3.5 Технічна експлуатація вдосконаленої машини.....	42

					43ТСД.048.000000ПЗ					
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ					
Розроб.		Трифонов О.С.						<i>Літера</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
Перев.		Скляр Р.В.						6	70	
Т. контр.								ТДАТУ, 2019		
Н.контр.		Дереза С.В.								
Затв.		Дідур В.А.								

4 Технічний сервіс машин та обладнання тваринницької ферми.....	44
4.1 Обґрунтування форми організації ТО	44
4.2 Планування і розрахунок показників ТО	46
4.3 Визначення кількості виконавців для проведення всіх видів ТО	47
5 Охорона праці	50
4.1 Аналіз стану охорони праці в кормоцеху	50
4.2 Розрахунки захисного заземлення кормоцеху.....	52
4.3 Розрахунки освітлення цеху.....	54
4.3.1 Розрахунки природного освітлення.....	54
4.3.2 Розрахунок штучного освітлення кормоцеху	56
4.4 Розрахунок системи вентиляції кормоцеху	57
4.5 Вимоги безпеки при експлуатації плющилки зернової ПЗ-3	59
5 Техніко-економічне обґрунтування проекту	61
Висновки та пропозиції.....	68
Список літератури	69

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підп.	Дата		7

ВСТУП

У цей момент сільське господарство України перебуває в складній економічній ситуації. Техніку господарствам реалізують по найвищих цінах, палива в господарствах у недостатній кількості.

Вийти зі складної ситуації сільське господарство може тільки розраховуючи на свої можливості. Збільшення кількості фермерських господарств і підвищення їх виробничого рівня, по суті, ще не міняє положення в сільському господарстві країни.

Основною метою сільськогосподарських товаровиробників – збільшення обсягів виробництва. Можна сміливо говорити, що в наступні кілька років основним виробником сільськогосподарської продукції будуть великі сільськогосподарські підприємства з розвиненими галузями рослинництва й тваринництва.

Невідкладним завданням у даній ситуації в цей час є корінне поліпшення кормоприготування й задоволення потреб тваринництва в кормах. При цьому важливе значення приділяється забезпеченню господарств власними кормами, поліпшення їх якості, найбільш ефективному їхньому використанню при мінімальних витратах праці й виробничих запасів.

Широке використання здобуває в раціонах тваринних кормових сумішей, що полягають із усіх видів кормів, які є в господарстві. Для потреб тваринництва відповідно до загальних умов вирощування зернових, фуражних культур, зелених кормів, коренебульбоплодів використовують у необхідній кількості сіно, соломі й силос. При годівлі тварин цими кормами, з метою максимального використання корисних речовин, до складу сумішей входять збалансовані білково-вітамінні й мінеральні добавки, що гарантує реальне забезпечення повноцінної годівлі.

При проектуванні й експлуатації кормоцеху тваринницьких ферм і промислових комплексів важливо забезпечити високу надійність технологічної лінії. Володіння методикою прогнозування надійності на стадії проектування й підтримки його на високому рівні в період експлуатації дозволить не допускати зниження продуктивності тварин, збільшувати ефективність використання кормів.

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк.
						8
Зм.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата		

1 АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВАТ «ПРОГРЕС» РОЗІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Загальна характеристика господарства

Відкрите акціонерне товариство (ВАТ) «Прогрес» розташовано у центральній частині Розівського району Запорізької області. На території знаходиться один населений пункт с.м.т. Розівка (рисунок 1.1).

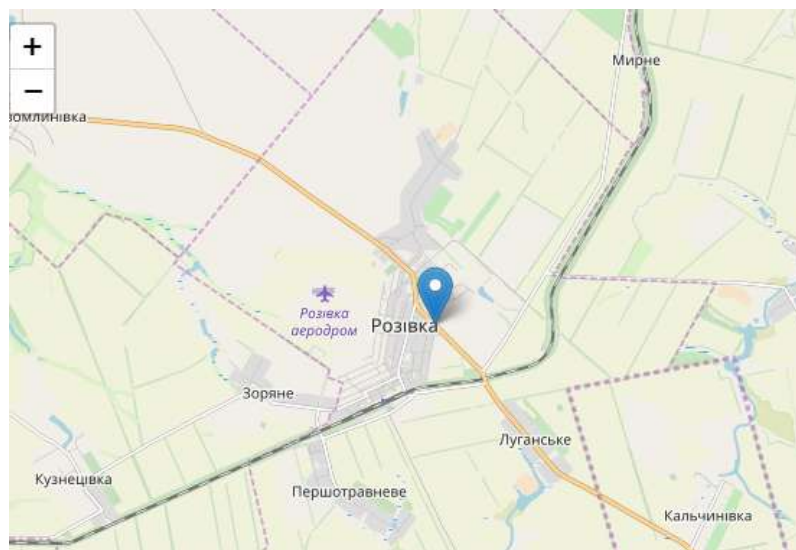


Рисунок 1.1 – Карта розташування ВАТ «Прогрес»

Господарство має 6937 га землі в своєму розпорядку [1]. Основане у 2000 році, керівник господарства – Пенгрин Я.Й. Господарство розміщується в економічно вигідних умовах, знаходячись у 46 км від міста Маріуполь і 180 км від міста Запоріжжя – обласного центру і великого промислового міста. Через с.м.т. Розівка проходить залізниця та траса, що і є основними видами транспортування продукції.

Розташування господарства сприяє розвитку вигідних економічних зв'язків з іншими підприємствами й організаціями, а також потенціальному успішному і своєчасному процесу реалізації виробленої сільськогосподарської продукції.

Кліматична зона, в якій розташовано ВАТ «Прогрес» - посушлива, тому характеризується недостатньою і нерівномірною кількістю атмосферних опа-

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк. 9
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата		

дів, що випадають протягом року, високим температурним режимом, сильними вітрами, достатком ясних сонячних днів, тривалими без морозним періодом.

Кількість опадів по середнім багаторічним даним складає 400 мм. Літні опади складають 31% від загальної суми. Відносна вологість повітря 75-80% весною, та восени 35-75%, а влітку 25-30%. Самим холодним місяцем є січень з його середньою температурою – 8°C, а влітку складає +38°C.

1.2 Виробництво продукції рослинництва

Господарство спеціалізується на вирощуванні таких видів сільськогосподарських культур [1], як зернові, технічні та кормові. Основне місце займають зернові, які використовуються як на корми, так і на експорт.

Аналіз собівартості вирощуваних культур показав, що вона зростає з року в рік. Це пов'язано з використанням машинно-тракторного парку нерационально, відсутність комбінованих агрегатів для обробки ґрунту, дорожчанням палива.

Що стосується ґрунту в господарстві «Прогрес», так це – чорнозем, товщина гумусного горизонту цих ґрунтів складає в середньому 30-31 см. Запас вологих форм фосфору, азоту і калію в цих ґрунтах значна. Так в орних ґрунтах фосфору – 0,07%, азоту – 0,188%, калію – 2,40%.

Розподіл земельної площі в залежності від її використання наведено в таблиці 1.1 [1].

Із даних таблиці 1.1 можна відмітити, що за останні три роки площа, яку займають сільськогосподарські угіддя зростає.

На території господарства знаходяться захисні лісосмуги, які виконують функцію протиаераційних та снігозахисних насаджень.

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док.ум.	Підп.	Дата		10

Таблиця 1.1 – Динаміка земельних угідь

В гектарах

Показники	2016	2017	2018	Середнє
Площа с.г. угідь	5752	6001	6907	6230
З них: рілля	5525	5741	6650	5972
лісосмуги	117	117	117	117
сінажі	70	83	95	82,6
пасовища	50	60	75	61,6

Розподіл посівних площ під вирощування визначеного виду сільськогосподарських культур, наведено в таблиці 1.2 [1].

Таблиця 1.2 – Динаміка посівних площ

В гектарах

Група культур	2016	2017	2018	Середня
1	2	3	4	5
Зернові	5145	5396	6120	5579,3
Кормові	159	190	200	183
Технічні	276	315	400	330,33
Овочево- бахчеві	70	85	80	78,33
Повна посівна Площа	5650	5986	6800	6145,33

Як видно з таблиці 1.2 господарство велику увагу приділяє вирощуванню зернових і технічних культур, це і дає змогу господарству повертати гроші по кредитах і сприяє подальшому розвитку.

Структура орних площ представлена в таблиці 1.3 [1]

Таблиця 1.3 – Структура орних площ ВАТ «Прогрес»

В гектарах

Група культур	2016	2017	2018
Загальна площа ріллі	5448	5592	5592
Площа зернових	3119	3025	2529

Обсяг виробництва та реалізації продукту в таблиці 1.4 [1].

Таблиця 1.4 – Обсяг виробництв

В гектарах

Культура	2016	2017	2018	Середнє за три роки
Озима пшениця	5638,4	6140,8	4881,4	5553,1
Озимий ячмінь	210,6	213,9	970,9	465,1
Соняшник	4962,1	5960,3	4771,4	5231,3
Кукурудза на зерно	150,1	147,0	1181,6	492,9
Багаторічні трави	165,1	175,0	120,0	153,4
Ярий ячмінь	10600	1137,0	2086,0	1427,6
Однорічні	103,0	127,2	104,0	111,4

Як видно з даних по таблиці 1.4, за останні три роки обсяг виробництва та реалізації озимої пшениці знизився, а інші культури незважаючи на несприятливі погодні умови – збільшились. Основною причиною збільшення урожайності є те, що господарство дотримується строків і якості вико-

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк. 12
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата		

нання основних робіт, не порушує сівозміну, користується новітньою технікою і технологію вирощування культур.

1.3 Виробництво продукції тваринництва

ВАТ «Прогрес» розвивається в умовах ведення промислового господарства, при якому аналіз всіх показників виробничої діяльності має вагомое значення для подальшого розвитку тваринництва. Це дозволяє дати оцінку діяльності підприємства в цілому, виявити наявні недоліки та використати резерви, а також намітити шляхи покращення виробничих показників. Аналіз виробничої діяльності підприємства проводиться за показниками 2016...2018 р. р.

Загальне поголів'я тварин приводиться в таблиці 1.5 [1]

Таблиця 1.5 - Загальне поголів'я тварин

Вид тварин	Роки		
	2016	2017	2018
ВРХ, всього	1085	1189	1400
в т.ч. корови	640	702	800
телиці до 2-х років	117	141	200
на відгодівлі	328	346	400
Свині	650	726	840

Із даних таблиці 1.5 видно, що структура стада ВРХ відповідає молочно-м'ясному напрямку. За останні 3 роки поголів'я має тенденцію до

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк. 13
Зм.	Арк.	№ докum.	Підп.	Дата		

збільшення. Це обумовлено розширенням виробництва, зокрема переробної галузі, а також збільшенням площ посівів кормових культур.

Динаміка продуктивності тварин за останні три роки представлена в таблиці 1.6 [1]

Таблиця 1.6 Динаміка продуктивності тварин

Вид продуктивності	Роки		
	2016	2017	2018
Надій молока з розрахунку на 1 середньорічну корову, кг	3500	3650	3780
Середньодобовий приріст ВРХ, г	452	423	412
Середньодобовий приріст свиней, г	430	445	490

За безприв'язно-боксового утримання корів у приміщенні, крім майданчиків для безприв'язного утримання корів, обладнують бокси на підвищеному місці, в які тварини заходять для відпочинку. Довжина боксу 2,1 м [3], ширина 1,1 м. Вартість будівництва при застосуванні безприв'язного утримання тварин зменшується в 1,5–2 рази, а витрати металу — в 10–12 разів. Ліквідація гнойових і кормових проходів збільшує місткість приміщення на 40–50%, що значно знижує вартість ското-місця.

Перехід на безприв'язне утримання поголів'я основного стада в скотарстві, як правило, пов'язаний з підвищенням рівня механізації виробничих процесів. Основний процес — доїння корів — здійснюється в доїльному залі на доїльних установках типу "Ялинка", "Молокопровід-100", "Молокопровід-200" та ін. Процес доїння 50–60 корів триває 45–60 хв.

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк. 14
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата		

У секціях корівників, з яких поголів'я має вільний вихід на вигульно-кормові майданчики, розміщено по 100 корів. На фермі є телятник місткістю 1500 голів молодняку, ізолятор на 20 голів, доїльно-молочний блок, котельня, пункт штучного осіменіння тварин, гараж для тракторів і машин, службові та побутові приміщення.

Стадо корів з приплодом до 20-денного віку обслуговує бригада з 24 осіб (8 основних доярок, 4 доярки родильного відділення, 3 механізатори широкого профілю, 7 скотарів, 2 працівники ізолятора).

Високий рівень механізації виробничих процесів, застосування раціональних форм організації виробництва дають змогу значно збільшити навантаження поголів'я на одного працівника. З розрахунку на одного працівника в обслуговуванні молочного стада воно становить 45–50 корів, а при прив'язному утриманні і машинному доїнні — 20–25 корів.

Надій від однієї корови в різні роки становив 4 — 4,5 тис. кг за рік, затрати праці на 1 ц молока — 1,6–1,7 люд.-год., кормів — 1,15–1,20 ц корм.од. Собівартість виробництва 1 ц молока становить 680–710 грн. Ці показники значно вищі, ніж при утриманні дійного стада прив'язним способом.

Для впровадження безприв'язного способу утримання основного стада великої рогатої худоби потрібні приміщення, побудовані або реконструйовані відповідно до типових проектів, з вигульними майданчиками, відповідним обладнанням. Машинний зал має бути обладнаний необхідними установками для доїння корів. Потребують комплексної забудови інші приміщення для обслуговування поголів'я. Кількість високоякісних кормів має бути достатньою для годівлі тварин досхочу. Належний рівень організації виробничого процесу може бути забезпечений при наявності висококваліфікованих кадрів.

Для підвищення продуктивності тварин в господарстві необхідно впровадити комплексну механізацію всіх технологічних процесів на фермі, укріплення та збільшення кормової бази, застосування машин з високою продуктивністю, покращити організацію праці на фермах. В структурі собівартості продукції тваринництва на долю кормів приходить близько 40%

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк.
						15
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата		

всіх витрат. Значну роль по зниженню трудових витрат та собівартості відіграє рівень механізації виробничих процесів на фермі.

Рівень механізації робіт в тваринництві визначається відношення поголів'я тварин, забезпеченням механізацією окремих видів робіт до загальної кількості поголів'я.

1.4 Висновки та пропозиції

Сучасна тваринницька ферма – це спеціалізоване сільськогосподарське підприємство по виробництву високоякісної продукції з мінімальними затратами праці та коштів

Аналіз ВАТ «Прогрес» показав [1], що господарство має відносно непогану кормову базу, та на існуючих не повністю використовується всі можливі для високої продуктивності праці і високих техніко економічних показників.

Витрати праці та собівартість продукції можливо знизити таким чином

1) зниження вартості кормів за рахунок правильної заготівлі та зберігання;

2) годування за науково збалансованим раціоном;

3) створення міцної кормової бази;

4) повного заповнення приміщення поголів'ям тварин;

Також в господарстві недостатньо уваги приділяється кормовій базі.

Основними причинами перевитрати кормів є:

1) втрати корму при зберіганні та годівлі;

2) невідповідність кормів до заготівлі;

3) слабкий контроль якості приготовлених кормів.

Для покращення роботи ферми рекомендується впровадження прогресивних технологій утримання тварин та повну механізацію всіх технологічних процесів, потрібна організація якісного технічного обслуговування машин та механізмів, впровадження прогресивних форм організації і оплати праці.

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк.
						16
Зм.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата		

Для поліпшення роботи ВАТ «Прогрес» пропонується здійснити такі заходи:

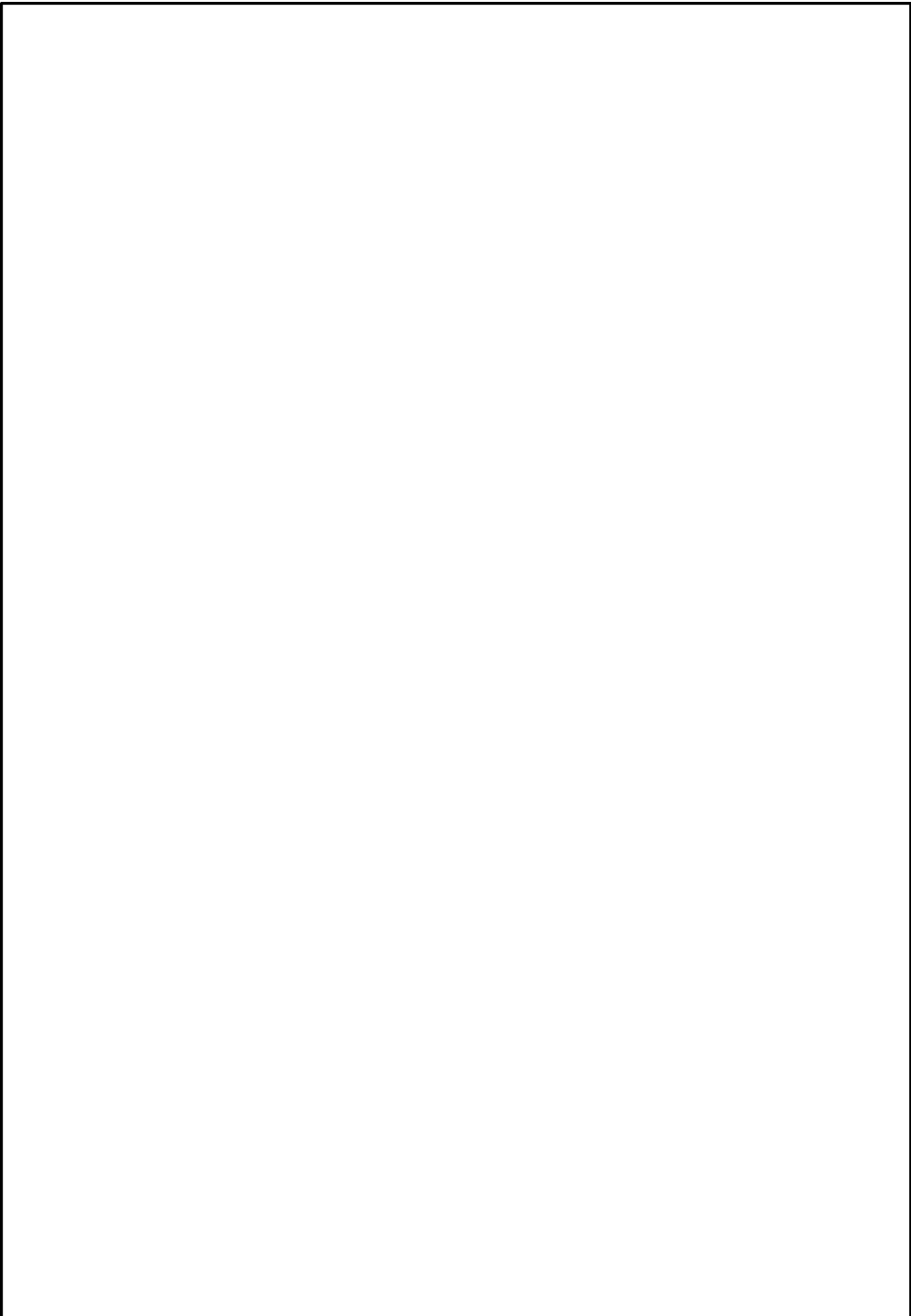
– збільшити виробництво кормів в господарстві за рахунок підвищення врожайності кормових культур, впровадження їх високоврожайних сортів;

– підвищити продуктивність тварин за рахунок розробки науково збалансованих раціонів для всіх статево вікових груп тварин, якісної підготовки і переробки кормів перед згодовуванням,

– згодовувати тваринам корми не окремо, а в виді повнораціонної кормосуміші,

- для потреб скотарства побудувати кормоцех.

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк.
						17
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата		



					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк.
						18
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

ВИСНОВКИ

У тваринництві однієї із причин недобору продукції є недостатня кількість концентрованих кормів. У зв'язку із цим був визначений напрямок на створення засобів механізації підготовки концентрованих кормів на базі вальцьової плющилки.

З виробничого аналізу господарства очевидно, що незважаючи на наявність достатньої площі земельних угідь, поголів'я ВРХ, трудових ресурсів, техніки відкритого акціонерного товариства «Прогрес» Розівського району Запорізької області має низькі економічні показники по тваринництву. Витрати праці на 1т м'яса перевищують середні по передових господарствах; середньодобовий приріст ВРХ з кожним роком знижується, собівартість 1т яловичини складає більш 26000 грн.

У технологічну схему кормоцеху запропонували плющилку зерна, що дало можливість підвищити продуктивність кормоцеху й виробництво продукції на фермі.

Проведений розрахунки окремих ліній, визначена їхня необхідна продуктивність і встановлена потужність.

Розроблено річний план-графік технічного обслуговування кормоцеху.

Проведена робота з виявлення небезпечних ситуацій при експлуатації агрегатів дозволяє належним чином організувати охорону праці в кормоцеху.

Економічне обґрунтування розробки показує, що знизилася витрати праці, річний економічний ефект становить 96864,8 грн., а строк окупності капітальних вкладень – 0,73 року.

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк.
						19
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата		

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Річні звіти відкритого акціонерного товариства «Прогрес» Розівського району Запорізької області за 2016, 2017, 2018 р.р.
2. Проектування механізованих технологічних процесів тваринницьких підприємств: Навч. посібник для студентів вищ. аграр. закладів освіти III – IV рівнів акредитації зі спец. «Механізація сіл. госп-ва» (спеціалізація «Механізація тваринництва») / І.І. Ревенко, В.Д. Роговий, В.І. Кравчук та ін.; За ред. І.І. Ревенка. – К.: Урожай, 1999. – 192 с.: іл. – Бібліогр.: с. 185 – 187.
3. Машина, обладнання та їх використання в тваринництві: підручник для здобувачів ступеня вищої освіти закладів вищої освіти/ Р. В. Скляр, О. Г. Скляр, Н. І. Болтянська, Д. О. Мілько, Б. В. Болтянський. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2019. - 608 с., іл.
4. Методичні вказівки по підготовці документації на дипломне проектування для студентів механіко-технологічного факультету та керівників дипломного проектування / О.Г. Скляр, Р.В. Скляр. – Мелітополь: Кафедра МТ ТДАТУ, 2015 . – 23 с.
5. Скляр О.Г. Основи проектування тваринницьких підприємств: підручник для здобувачів ступеня вищої освіти закладів вищої освіти / О.Г. Скляр, Н.І. Болтянська. — К. : Видавничий дім «Кондор», 2018. — 380 с.
6. Механізація виробництва продукції тваринництва / І.І. Ревенко, Г.М. Кукта, В.М. Манько та ін.; За ред. І.І. Ревенка. – К.: Урожай, 1994. – 264 с.
7. Аблогін М.М. Методичні рекомендації з оформлення курсових і дипломних проектів (робіт)/ М.М. Аблогін, А.О. Смелов. – Мелітополь: ТДАТУ, 2011 – 45 с.
8. Ревенко І.І. Машина та обладнання для тваринництва/ Ревенко І.І., Брагінець М.В., Ребенко В.І. – К.: Кондор, 2009. – 731 с.
9. Роговий В.Д. Посібник по курсовому та дипломному проектуванню з механізації виробництва продукції тваринництва/ В.Д. Роговий, О.Г. Скляр. - Мелітополь: ТДАТА, 1997 р. - 244 с.
10. Навчальний посібник щодо виконання конструктивної частини в дипломних проектах ОКР «Бакалавр» для студентів очної та заочної форм навчання/Б.В. Бо-

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк.
						20
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата		

лтянський, А.М. Брагінець, Р.В. Скляр, Д.О. Мілько. - Мелітополь: ТДАТУ, 2011 р. - 80 с.

11. Проектування механізованих технологічних процесів у тваринництві: навч. посібник з виконання дипломних проектів з механізації тваринництва на освітньо-кваліфікаційному рівні «Бакалавр»/ за ред. І.М. Бендери, В.П. Лаврука. - Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2011. – 564 с.

12. Охорона праці / Г.М. Грядник, С.Д. Лехман, Д.А. Бутко та ін. – К.: Урожай, 1994. – 271 с.

13. Гандзюк М.П. Основи охорони праці: Підручник. 3-є вид./ Є.П. Желібо, М.О. Халімовський/ За ред. М. П. Гандзюка. – К.: Каравела, 2006. –392 с.

14. Законодавство України про охорону праці: кодекс/ Верховна Рада- 3-т – К. Основа. 2006 - 241с.

15. Луценков В.Л., Бутко Д.А., Воінов М.Т., Лехман С.Д., Мазілін С.Д. Критерії оцінки виробничих небезпек: Навчальний посібник. – Сімферополь: бізнес-інформ, 1996. – 224 с.

16. Андрєєва Л.О. Методичні вказівки з техніко-економічного обґрунтування доцільності пропозицій в дипломних роботах студентів денної та заочної форми навчання/Л.О. Андрєєва. – Мелітополь: ТДАТУ, 2011. – 32 с.

17. Брагінець А.Н. Методичні вказівки з техніко-економічного обґрунтування курсових та дипломних проектів і робіт для студентів ОКР «Бакалавр», «Спеціаліст», «Магістр» МТФ/ А.М. Брагінець, С.М. Брагінець, Б.В. Болтянський. – Мелітополь: ТДАТУ, 2011 р. - 48 с.

18. Методичні вказівки щодо виконання дипломного проекту – Режим доступу: <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/navchannja/dyplomuvannja-ta-kursove-proektuvannja/dyplomne-proektuvannja/>

					43ТСД.048.000000ПЗ	Арк.
						21
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата		