

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ТЕХНОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
МИКОЛАЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ»

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для виконання курсової роботи
з дисципліни “Технологія виробництва молока і
яловичини” для здобувачів фахової передвищої освіти
денної форми навчання з індивідуальними варіантами
завдань (Спеціальність 204 – “Технологія
виробництва і переробки продукції тваринництва”)



Миколаїв – 2023

УДК 636.033: 637.05

Друкується за рішенням навчально-методичної ради Технологіко-економічного коледжу Миколаївського національного аграрного університету від «22» серпня 2023 р., протокол № 3.

Методичні рекомендації з дисципліни щодо виконання курсової роботи для здобувачів фахової передвищої освіти денної форми навчання з індивідуальними варіантами завдань підготував викладач технологічних дисциплін, спеціаліст вищої категорії О.С. Крамаренко,

Укладач: Крамаренко Олександр Сергійович

Рецензенти:

П. А. Ващенко – д-р с.-г. наук, старший науковий співробітник, професор кафедри технології виробництва продукції тваринництва, Подільський державний аграрний університет;

С. С. Крамаренко – д-р біол. наук, професор, професор кафедри біотехнології та біоінженерії, Миколаївський національний аграрний університет.

Методичні рекомендації для виконання курсової роботи з дисципліни “Технологія виробництва молока і яловичини” для здобувачів фахової передвищої освіти денної форми навчання з індивідуальними варіантами завдань (напрямок підготовки 204 – “ТВППТ”)

©ВСП «Технологіко-
економічний фаховий
коледж МНАУ», 2023

ЗМІСТ

Передмова	4
1. Загальні положення	5
2. Вихідні дані для виконання курсової роботи	7
3. Структура, обсяг і вимоги до змісту роботи	8
4. Методика виконання курсової роботи	12
4.1. Розрахунок приросту ремонтних телиць	12
4.2. Складання обороту стада	14
4.3. Визначення середньозваженої живої маси	22
4.4. Розрахунок валового приросту ремонтних телиць	25
4.5. Планування валового виробництва молока	26
4.6. Розрахунок потреби в кормах для телиць	29
4.7. Розрахунок потреби в кормах для корів	33
4.8. Розрахунок чисельності персоналу	36
5. Варіанти індивідуальних завдань	39
6. Подання і захист курсової роботи	52
Література	53
Додаток А	55
Додаток Б	56
Додаток В	57
Додаток Д	51
Додаток Ж	58
Додаток З	60
Додаток К	61
Додаток Л	62

Передмова

Відповідно до навчальної програми по якій відбувається підготовка за напрямом 204 – “ТВШПТ” одним із завершальних етапів вивчення технологічних питань з дисципліни “Технологія виробництва молока і яловичини” є виконання студентами курсової роботи.

Технологія виробництва визначає прийоми і способи одержання продукту або сировини шляхом перетворення корму за допомогою худоби певного типу. Тварини повинні виробляти велику кількість продуктів високої якості, що обумовлено їх особливостями. Біологічні особливості великої рогатої худоби проявляються в конкретних умовах годівлі, утримання та експлуатації тварин, крім того залежать від породних якостей і методів селекції.

Утримання та експлуатація худоби неможливі без застосування техніки і технології виробництва. Технологія передбачає вибір оптимального варіанту виробництва (пропорційність, погодженість, ритмічність або рівномірність, потоковість, безперервність), визначає засоби виробництва (рівень механізації і автоматизації виробничих процесів по технологічним лініям), встановлює оптимальні процеси фізіолого-біологічного циклу і режиму використання тварин.

Виконання курсової роботи ґрунтується на здобутих раніше знаннях із розведення і годівлі тварин, зоогієни, механізації та дисциплін економічного профілю. У ній повинні бути відображені технологія, організаційні форми й інтенсивні методи ведення скотарства, спрямовані на збільшення виробництва продукції галузі.

1. Загальні положення

Виконання студентами курсової роботи по дисципліні ставить своєю метою розвиток і закріплення навичок самостійної роботи, систематизації, закріплення і поглиблення знань із технології виробництва молока, творче застосування теоретичних і практичних знань для вирішення конкретних завдань, технологічних і виробничих проблем, уміння користуватися посібниками, довідковою і періодичною літературою, аналізувати її, узагальнювати досягнення науки і практики.

Курсова робота включає аналіз існуючого технологічного процесу за літературними джерелами і розрахунок параметрів вирощування ремонтного молодняка або виробництва молока згідно заданим технологіям та визначення економічних показників.

При виконанні курсової роботи на тему “Технологія вирощування ремонтних телиць” необхідно вирішувати такі задачі:

- згідно заданих параметрів описати конкретну інтенсивну технологію вирощування ремонтних телиць із врахуванням зоотехнічних і технологічних вимог до утримання, годівлі та механізації процесів у скотарстві;
- провести аналіз технології, що пропонується для забезпечення плануємих показників;
- скласти план руху поголів'я великої рогатої худоби по стаду;
- проаналізувати динаміку росту телиць у різні вікові періоди;
- визначити потребу в кормах з врахуванням запланованих середньодобових приростів;
- визначити витрати праці при вирощуванні ремонтних телиць;

- встановити економічну ефективність вирощування ремонтних телиць.

При виконанні курсової роботи на тему “Технологія виробництва молока” необхідно вирішити такі задачі:

- відповідно до заданих параметрів описати конкретну інтенсивну технологію виробництва молока з врахуванням зоотехнічних і технологічних вимог до утримання, годівлі і механізації процесів у скотарстві;
- проаналізувати технологію, яку запропоновано для запланованих показників;
- скласти план руху поголів'я великої рогатої худоби по стаду;
- розрахувати помісячний і річний план виробництва молока;
- визначити витрати кормів, праці на виробництво молока;
- встановити економічну ефективність виробництва молока.

Виконання курсової роботи передбачає творче мислення, вміння вести роботу зі стадом великої рогатої худоби, засвоєння нових форм ведення галузі та прогресивних технологій виробництва продукції скотарства, підвищення економічної ефективності галузі в господарствах при ринкових умовах господарювання.

Для надання допомоги студентам з питань розробки курсової роботи з технології вирощування ремонтних телиць чи виробництва молока і складено наведені методичні вказівки.

3. Структура, обсяг і вимоги до змісту роботи

На початку роботи подається титульний аркуш роботи (додатки А і Б), потім аркуш для рецензії (додаток В), зміст із вказівкою розділів і підрозділів та їх початкової нумерації сторінок (додаток Д і Ж).

Загальний обсяг курсової роботи складає не менше 30 сторінок, в тому числі: вступ – 2, огляд літератури – 10-12, розрахунково-технологічна частина –15-16, висновки – 1, пропозиції –1, список літератури –1-2 сторінки.

Курсова робота виконується на аркушах формату А4 в рукописному або у друкованому стані (комп'ютерний набір, кегель 14, шрифт – Times New Roman) з інтервалами 1,5 між рядками, поля повинні становити: ліве – 30 мм, праве – 10 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм.

Заголовки структурних частин курсової роботи “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, “ВИХІДНІ ДАНІ”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “ПРОПОЗИЦІЇ”, “ЛІТЕРАТУРА” друкують великими літерами симетрично до тексту. Заголовки розділів і підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять.

Всі заголовки – розділів, підрозділів, назви таблиць, рисунків, фотозображень, ілюстрацій друкують жирним шрифтом.

Нумерація таблиць і рисунків в роботі проводиться за наскрізним типом (1, 2, 3, і т. д.), а їх розміщення в тексті здійснюється після першого посилання на конкретній сторінці.

Відстань між заголовком (за винятком заголовку пункту) та текстом повинна дорівнювати двом інтервалам.

Кожну структурну частину роботи (розділ) треба починати з нової сторінки.

Викладання матеріалу роботи слід подавати відповідно до нижче поданих пояснень.

ВСТУП – дається стисла оцінка значення галузі скотарства, її стану та перспектив розвитку, формується мета і завдання, обґрунтовується актуальність теми.

Огляд літератури – викладаються систематизовані результати досліджень різних авторів відповідно до теми курсового проекту або по технології вирощування ремонтного молодняка, або по технології виробництва молока. Для цього використовується спеціальна вітчизняна чи то зарубіжна література, а також періодичні видання та науково-популярна література. Бажаною формою подання матеріалу є дискусійна з одночасними власними коментарями.

При використанні джерел літератури, посилання на них в тексті слід виконувати або із вказівкою автора та року видання роботи, або номеру виділеному двома квадратними дужками, який відповідає сформованому студентом списку використаних джерел. Наприклад:

- Проведені Л.З. Шантар (2003) дослідження показали, що помісні корови, одержані від схрещування червоної степової породи з голштинськими бугаями, мали значно краще вим'я порівняно з чистопородними ровесницями.
- Згідно програми селекції англєрські та червоні датські плідники використовувались при виведенні нових ліній, родинних груп червоної степової породи, створенні жирномолочного масиву червоної молочної худоби [13].
- Результати оцінки на придатність корів до машинного доїння, та їх відбір за даною ознакою наведено в багатьох наукових працях [3, 10, 17, 18].

В огляді літератури (підрозділи 1.1.; 1.2.; 1.3.; 1.4.) надається характеристика породи, технології утримання телиць чи корів, способу годівлі телиць чи корів, а також

доїльної установки відповідно до індивідуального варіанту. Завершується розділ обґрунтуванням обраної технології вирощування молодняка чи виробництва молока.

Розрахунково-технологічна частина – цей розділ головний і в ньому студент з вичерпною повнотою наводить результати розрахунків по визначенню приросту ремонтних телиць, річного руху поголів'я худоби, планового виробництва молока, потреби в кормах та затрати праці.

Матеріал викладається по підрозділам відповідно до теми курсової роботи і завдання, кількості питань, що поставлені для вивчення. Підрозділи нумеруються, мають свою назву відповідно до змісту та послідовності викладання матеріалу.

Цифровий матеріал бажано надавати у вигляді таблиць, графіків, рисунків, схем чи діаграм. Таблиці чи інші подання повинні мати чітку форму, наскрізну нумерацію.

Після виконання кожного підрозділу розрахункової частини бажано наводити стислі висновки про результати проведених розрахунків.

ВИСНОВКИ – надається загальна оцінка запропонованої технології вирощування ремонтних телиць чи виробництва молока, відзначаються позитивні і негативні сторони, значення тих чи інших систем, способів утримання, годівлі та використання. Обов'язково проводиться аналіз цифрового матеріалу окремих розділів курсової роботи.

ПРОПОЗИЦІЇ – з врахуванням одержаних результатів і зроблених висновків. В них відображається реальність практичного застосування проаналізованих технологій в господарствах різних форм власності та пропонуються перспективні та альтернативні підходи щодо вирішення або покращення певної технологічної задачі.

ЛІТЕРАТУРА – включає не менш, як 8-10 найменувань. До цього розділу заносяться тільки ті

джерела, що були використані в роботі, і на які зроблені посилання в огляді літератури чи в тексті роботи. Джерела вказуються згідно абетки (за прізвищами перших авторів або заголовків) на мові оригіналу. Так, якщо це наукова стаття в журналі, або науковому віснику, то слід записати:

Шантар Л.З. Оцінка морфофункціональних властивостей вимені корів проміжних генотипів нового голштинізованого типу червоної молочної породи// Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант. – 2003. – Вип. 25 – С. 133-136.

А якщо це матеріал з книги, підручника, монографії то записувати потрібно слідуючим чином:

Ружевський А.Б. Породи крупного рогатого скота. – М.: Колос, 1980. – С. 88-93.

Недава В.Ю., Єфіменко М.Я. Чорно-ряба худоба. – К.: Урожай, 1987. – 139 с.

Зубець М.В., Буркат В.П. Племінні ресурси України. – К.: Аграрна наука, 1998. – 336 с.

Порядковий номер використаної літератури подається арабськими цифрами згідно абетки.

4. Методика виконання курсової роботи

4.1. Розрахунок приросту ремонтних телиць

Контроль за ростом і розвитком ремонтного молодняка великої рогатої худоби здійснюють шляхом зважування та взяття промірів. В практиці більшого поширення набув метод зважування і визначення приросту телиць за окремі періоди вирощування.

Інтенсивність росту виражають в абсолютних або відносних величинах, для визначення яких використовують наступні формули:

$$A_{\text{п}} = W_t - W_0 ; \quad A_{\text{с}} = \frac{W_t - W_0}{t} ;$$

$$B = \frac{W_t - W_0}{W_0} \cdot 100 \% \quad \text{або} \quad B = \frac{W_t - W_0}{(W_t + W_0) \cdot 0.5} \cdot 100 \%$$

де $A_{\text{п}}$ – абсолютний приріст за певний проміжок часу;

$A_{\text{с}}$ – середньодобовий приріст;

W_0 і W_t – жива маса на початок і кінець періоду;

t - тривалість періоду в днях;

B - відносний приріст, виражений у відсотках.

Розрахунок абсолютного, середньодобового і відносного приростів проводиться за вихідними даними індивідуального завдання відповідно (у % відношенні) до вимог стандарту породи (табл. 1). Дані записують у таблицю 2.

Таблиця 2

Результати вирощування ремонтних телиць

Періоди вирощування	Жива маса, кг		Приріст		
	початкова	кінцева	абсолютний, кг	сер. доб., г	відносний, %
до 6 міс.					
6-12 міс.					
12- міс.					

Таблиця 1

Стандарти порід за живою масою телиць і нетелей
(дані інструкції по бонітуванню великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід)

Порода	Жива маса, кг, у віці, міс.															
	при народженні	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	24
Англєрська	32	165	182	200	218	235	252	269	285	301	317	333	349	365	380	450
Голштинська	38	175	194	214	234	253	217	288	305	322	338	354	370	385	400	470
Симентальська	38	170	189	209	229	248	266	284	301	318	334	350	365	380	395	465
Червона датська	34	160	175	195	210	225	240	255	270	285	300	315	330	345	360	435
Червона степова	28	155	172	190	208	225	242	259	275	291	307	323	339	355	370	440
Українська червоно-ряба молочна	38	175	194	214	234	253	271	288	305	322	338	354	370	385	400	470
Українська чорно-ряба молочна	35	170	189	209	229	248	266	284	301	318	334	350	365	380	395	465
Українська червона молочна	29	160	178	195	215	230	245	262	278	295	310	325	340	355	370	445

4.2. Складання обороту стада

Рух поголів'я у стаді (оборот стада) – це всі ті кількісні та якісні зміни, які відбуваються в ньому протягом відповідного відрізка часу (місяця, кварталу, року). Він є основою розрахунків виробництва валової і товарної продукції ферми та зростання поголів'я худоби. Рух поголів'я у стаді складають згідно з існуючими формами, як на перспективу (на початок кожного року), так і за матеріалами фактичного переміщення у вигляді звіту. Рух поголів'я як помісячний, так і річний відображають у таблиці “Звіт про рух поголів'я великої рогатої худоби” (додаток З).

Для складання руху поголів'я за певний період (місяць, рік) необхідно мати дані:

- про статеві і вікові групи тварин на початок та зміни їх на кінець періоду;
- план осіменіння і отелення корів і нетелей;
- завдання ферми по виробництву молока і яловичини;
- вік преведення тварин з однієї вікової чи виробничої групи до іншої;
- середні показники молочної продуктивності;
- заплановані середньодобові показники приросту живої маси худоби різних статевих і вікових груп;
- відсоток вибракування тварин;
- наявність угод про продаж чи передачу тварин протягом року;
- завдання на закупівлю племінної чи товарної худоби.

В обороті стада за певний період (місяць, рік) по кожній виробничій та статевій групах відображають:

- наявність поголів'я на початок періоду (місяць, рік);
- надходження з молодших груп чи придбання з іншого господарства чи ферми;
- вибуття внаслідок преведення в старші та інші групи;

- реалізацію для забою;
- загибель;
- передачу іншим фермам чи господарствам;
- інші передбачені вибуття;
- залишок на кінець періоду (місяць, рік);
- По кожній групі підраховують:
- середньомісячне (середньорічне) поголів'я;
- валовий приріст за період (за винятком корів і бугаїв-плідників);

Річний рух поголів'я складається з таких розділів:

- поголів'я окремих статевих і вікових груп та його жива маса на початок і кінець року;
- надходження, де показують джерела збільшення кількості худоби у тій чи іншій групі (купівля, приплід, переведення до інших груп);
- вибуття, де відображають зменшення поголів'я (переведення до старших груп, реалізацію та інші вибуття).

Річний рух поголів'я (оборот стада) складають у такій послідовності:

1. Визначити загальну кількість поголів'я худоби з урахуванням питомої ваги корів (%) у стаді.

2. Уточнити поголів'я корів, що підлягає вибракуванню і заміни нетелями.

3. Визначити кількість приплоду – від корів з урахуванням % виходу телят, а від нетелів – 100%.

4. Провести розрахунок руху поголів'я бичків, починаючи із надходження приплоду (50% від всієї його чисельності) у групу “бички до року”.

5. Вказати кількість бичків цієї групи, що вибули з причини падіжу (2%), вимушеного забою (3%), реалізації в спецгоспи, фермерським господарствам, населенню і переведених в групу “бички старше року”.

6. Провести розрахунок руху поголів'я бичків старше року. За умов інтенсивного вирощування їх у 18-20 – місячному віці реалізують на м'ясо. Якщо вони не досягають до 24 – місячного віку запланованої живої маси, їх переводять у групу “доросла худоба на відгодівлі”.

7. Провести розрахунок руху телиць, починаючи із надходження приплоду (50 % від усієї його кількості) у групу “телиці до року”.

8. Вказати кількість телиць цієї групи, що вибула з причини падіжу (2%), вимушеного забою (3%), реалізації в спецгоспи, фермерським господарствам, населенню, переведених в групу “телиці старше року” та інші вибуття.

9. Провести розрахунок руху поголів'я телиць старше року. Телиці цієї групи у 18 - місячному віці будуть запліднені, а після перевірки на тільність (через 2 місяці) будуть переведені в групу нетелей.

10. Провести розрахунок руху поголів'я нетелей, якщо в цю групу переходять тварини в 20 - місячному віці, тобто з 2-місячної тільності утримуються до отелення (7 міс.), а після отелення і оцінки за продуктивністю (3 міс.) їх переводять до групи корів.

11. Провести розрахунок руху поголів'я корів з урахуванням % їх вибракування та заміною відповідної кількості нетелей. Вибраковані корови переводяться до групи “доросла худоба на відгодівлі”.

12. Провести розрахунок руху поголів'я тварин на відгодівлі при умові, що вибраковані корови і низькопродуктивні первістки утримуються у цій групі 2 місяця. Або кількість корів і нетелей на відгодівлі на початок (кінець) року складає 17 % від кількості тварин у цій групі.

Наприклад: Скласти річний рух поголів'я великої рогатої худоби за такими даними: корів на початок року - 300 голів, їх вибракування за різними причинами складає

25 %, вихід телят від корів – 90 %, середня жива маса приплоду – 28 кг, середня жива маса корів – 500 кг, питома вага корів у стаді – 40 %.

Згідно методики розрахунки за окремими статовіковими групами проводимо в такій послідовності:

1. Визначаємо загальну кількість поголів'я великої рогатої худоби за умови, що частка корів складає 40 %:

$$\begin{aligned}x & \quad - 100 \% \\300 \text{ корів} & - 40 \% \\x & = \frac{300 \cdot 100}{40} = 750 \text{ (гол.)}\end{aligned}$$

2. Встановлюємо кількість корів, що буде вибракуювано і замінено нетелями:

$$\begin{aligned}300 \text{ корів} & - 100 \% \\x & \quad - 25 \% \\x & = \frac{300 \cdot 25}{100} = 75 \text{ (нетелей)}\end{aligned}$$

Для ремонту стада необхідно мати 75 нетелей, але їх кількість збільшиться на 20 % за умови виранжирування із стада по причині невідповідності параметрам відбору.

$$\begin{aligned}75 \text{ нетелей} & - 100 \% \\x & \quad - 20 \% \\x & = \frac{75 \cdot 20}{100} = 15 \text{ (нетелей)}\end{aligned}$$

Загальна кількість нетелей складає:

$$75 + 15 = 90 \text{ (нетелей)}$$

3. Визначаємо чисельність приплоду, отриманого від корів (90 %), нетелей (100 %) і всього по стаду.

• від корів:

$$\begin{aligned}300 & - 100 \% \\x & - 90 \% \\x & = \frac{300 \cdot 90}{100} = 270 \text{ (телят)}\end{aligned}$$

- від нетелей:

$$90 - 100 \%$$

$$x - 100 \% \quad x = \frac{90 \cdot 100}{100} = 90 \text{ (телят)}$$

Загальна кількість телят складає:

$$270 + 90 = 360 \text{ (телят)}$$

4. Розраховуємо кількість бичків, що надійшли в групу “бички до року” і записуємо визначене їх число в графу приплід “оборотки” (табл. 3).

$$360 \text{ телят} - 100 \%$$

$$x \text{ бичків} - 50 \% \quad x = \frac{360 \cdot 50}{100} = 180 \text{ (бичків)}$$

5. Визначаємо рух бичків у цій групі, починаючи з їх вибуття:

- падіж: $180 - 100 \%$

$$x - 2 \% \quad x = \frac{180 \cdot 2}{100} = 3,6 \approx 4 \text{ (гол)}$$

- забій $180 - 100 \%$

$$x - 5 \% \quad x = \frac{180 \cdot 5}{100} = 9 \text{ (гол)}$$

- реалізація населенню (довільне число) – 20 гол.

- реалізація в спецгосп (довільне число) – 98 гол.

- переведено до інших груп – 49 гол., тобто від всієї чисельності бичків мінусуємо вибуття (падіж, забій та ін.).

Розрахунки по цій групі закінчуємо визначенням середньорічного поголів'я “бички до року”, орієнтовно використовуючи такі нормативи:

- падіж, реалізація населенню та в спецгоспи бичків у віці 20 днів;
- примусовий забій бичків може бути і в 20 денному віці, але не старше 3 місяців;
- переведення до других груп бичків у віці 12 міс.

Таблиця 3

Звіт про річний рух поголів'я великої рогатої худоби

Статеві-вікові групи тварин	Наявність на початок року, періоду		Надходження						Вибуття										Наявність на кінець року, періоду			
			приплід		переведено із інших груп				реалізовано державі		переведено до інших груп		реалізовано населенню		реалізовано спецгоспа м		забій				падіж	
	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц
Корови	300	500 1500			75	420 315					60	480 288					14	500 70	1	500 5	300	500
Нетелі	91	400 364			135	380 513					90	420 378	43	420 180,6					2	420 8,4	91	400
Телиці ст. року	102	312 318,2			160	250 400			20	380 513	135			340 68			5	320 16			102	312
Телиці до року	161	127 204,5	180	28 50,4						160	250 400	7	40 2,8			9	40 3,6	4	40 1,6	161	127	
Бички ст. року	27	332 89,6			49	250 122,5			35	420 147						14	400 56			27	332	
Бички до року	56	63 35,3	180	28 50,4						49	250 122,5	20	40 8	98	40 39,2	9	40 3,6	4	40 1,6	56	63	
Худоба на відгодівлі	13	491 63,9			60 15	468 351			75	515 386,2											13	492
Всього	750		360		494				110		494		90		98		51		11		750	

$$\frac{49 \cdot 12}{12} + \frac{20 \cdot 2/3}{12} + \frac{98 \cdot 2/3}{12} + \frac{9 \cdot 2/3}{12} + \frac{4 \cdot 2/3}{12} =$$

$$= 49 + 1,1 + 5,4 + 0,5 + 0,2 = 56,2 \approx 56 (\text{гол.})$$

6. Відображаємо рух поголів'я у групі “бички старше року”, в якому із інших груп надійшло 49 голів. Вони можуть бути реалізовані державі на м'ясо, але не пізніше 24 міс. За умови досягнення 2 років, їх потім переводять у статевовікову групу “доросла худоба на відгодівлі”. Крім того, їх можуть забивати для внутрішніх потреб.

Передбачено таке вибуття бичків:

- реалізовано державі на м'ясо 35 бичків у віці 18 міс.;
- забито для внутрішніх потреб господарства 14 бичків у віці 20 міс.;

Середньорічне поголів'я у групі “бички старше року” складає:

$$\frac{35 \cdot 6}{12} + \frac{14 \cdot 8}{12} = 17,5 + 9,3 = 26,8 \approx 27 \text{ (гол.)}$$

7. Визначаємо рух поголів'я телиць, починаючи із їх надходження у групу “телиці до року” із загальної кількості 360 телят – половину складають телички, тобто 180 голів.

8. Розрахуємо кількість теличок, що вибули із групи “телички до року”:

- падіж 180 – 100 % $x = \frac{180 \cdot 2}{100} = 3,6 \approx 4 \text{ (гол.)}$

$$x - 2 \%$$

- забій 180 – 100 %

$$x - 5 \%$$

$$x = \frac{180 \cdot 5}{100} = 9 \text{ (гол.)}$$

- реалізація населенню у віці 20 днів – 7 теличок;
- преведення до інших груп – 160 теличок;

Середньорічне поголів'я у групі “телиці до року” складає:

$$\frac{160 \cdot 12}{12} + \frac{7 \cdot 2/3}{12} + \frac{9 \cdot 2/3}{12} + \frac{4 \cdot 2/3}{12} = 161 \text{ (гол.)}$$

9. Визначаємо рух поголів'я у групі “телиці старше року”, передбачаючи, що більшість із них у віці 18 міс. будуть запліднені і після перевірки на тільність (через 2 міс.) перейдуть у групу нетелей, а деякі з причини невідповідності стандарту будуть забиті, а також телиці парувального віку можуть бути реалізовані населенню.

Із поголів'я телиць вибувають:

- реалізовано на м'ясокомбінат 20 телиць у віці 18 міс.;
- забій – 5 телиць у віці 17 міс.;
- преведено у групу нетелей 135 голів.

Середньорічне поголів'я телиць з врахуванням їх руху в цій групі складає:

$$\frac{135 \cdot 8}{12} + \frac{20 \cdot 6}{12} + \frac{5 \cdot 5}{12} = 90 + 10 + 2,0 = 102 \text{ (гол.)}$$

10. Визначаємо рух поголів'я у групі нетелей з врахуванням слідуючих переміщень:

- преведено до інших груп – 90 голів (з яких 75 кращих в групу корів, а 15 в групу худоба на відгодівлі);
- реалізовано населенню – 43 голови;
- падіж – 2 нетелі.

Середньорічне поголів'я нетелів складає:

$$\frac{90 \cdot 10}{12} + \frac{43 \cdot 4}{12} + \frac{2 \cdot 10}{12} = 75 + 14,3 + 1,7 = 91 \text{ (гол.)}$$

11. Проводимо рух поголів'я у групі корів:

- переведено із інших груп 75 голів (нетелі), що розтелились і за рівнем продуктивності відповідають параметрам відбору;
- переведено до інших груп “доросла худоба на відгодівлі” – 60 корів, що вибраковані і 15 нетелей, які після отелення мали продуктивність меншу параметрів відбору;
- забій –14 корів (після вибракування)
- падіж – 1 корова;

12. Розраховуємо середньорічне поголів'я в групі “доросла худоба на відгодівлі”:

$$\frac{60 \cdot 2}{12} + \frac{15 \cdot 2}{12} = 13 \text{ (гол.)} \quad \text{або} \quad x - 17\% \quad 75 - 100\%$$

$$x = \frac{75 \cdot 17}{100} = 12,8 \approx 13 \text{ (гол.)}$$

13. Загальна кількість поголів'я з урахуванням питомої ваги корів у стаді складає:

$$300 \text{ корів} - 40\% \quad x - 100\% \quad x = \frac{300 \cdot 100}{40} = 750 \text{ (гол.)}$$

Іншим способом загальну чисельність поголів'я великої рогатої худоби стада можна розрахувати шляхом додавання середньорічного значення по всім статеві віковим групам, а саме:

300 корів + 91 нетелі + 102 телиці ст. року + 161 телиця до року + 27 бичків ст. року + 56 бичків до року + 13 худоба на відгодівлі = 750 голів.

4.3. Визначення середньозваженої живої маси

Живу масу поголів'я на кінець періоду визначають додаючи масу поголів'я, що надійшло та масу поголів'я,

яке вибуло протягом всього часу із відповідної групи. За таким принципом проводять розрахунки для всіх статевих і вікових груп. Крім того, для встановлення живої маси однієї голови при вибутті тварин слід враховувати середньодобовий приріст по даній групі та тривалість знаходження в цій групі. Так, у нашому прикладі з групи “бички до року “ молодняк у спецгоспи реалізують у 20 – денному віці. Жива маса телят при народженні 28 кг і ще за 20 днів приріст складе 12 кг, тобто при середньодобовому прирості 600 г і за вказаний період бички будуть мати масу 40 кг аналогічно й по іншим вибуттям.

З урахуванням усіх переміщень середня жива маса бичків до року за даними попередніх розрахунків складає:

$$\frac{(180 \cdot 28) + (49 \cdot 250) + (20 \cdot 40) + (98 \cdot 40) + (9 \cdot 40) + (4 \cdot 40)}{180 + 49 + 20 + 98 + 9 + 4} =$$

$$= \frac{22530}{360} = 63(\text{кг})$$

Для встановлення живої маси молодняку в окремій віковій періоді користуємося показниками середньодобового приросту або згідно з розрахунковими даними відповідно до індивідуального завдання курсового проекту чи за показниками стандарту породи, тобто маси при народженні плюс приріст за відповідний період (середньодобовий приріст помножений на кількість днів цього періоду).

$$28 \text{ кг} + (750 \text{ г} \cdot 180 \text{ дн.}) + (528 \text{ г} \cdot 180 \text{ дн.}) =$$

$$= 28 \text{ кг} + 127 \text{ кг} + 95 \text{ кг} = 250 \text{ кг}$$

В старшу групу бичків переводять із живою масою 250 кг і певний період відгодовують. У нашому прикладі цей період триває 6 міс. І потім частину їх реалізують державі на м'ясо, а для внутрішніх потреб бичків забивають у віці

20 міс. Для розрахунку їх живої маси використовуємо також середньодобовий приріст. Жива маса бичків, яких реалізують на м'ясо:

$$250 \text{ кг} + (944 \text{ г} \cdot 180 \text{ дн.}) = 250 \text{ кг} + 169,9 \text{ кг} = 419,9 \text{ кг} \approx 420 \text{ кг}$$

Жива маса бичків, яких забито у господарстві:
 $250 \text{ кг} + (625 \text{ г} \cdot 240 \text{ дн.}) = 250 \text{ кг} + 150 \text{ кг} = 400 \text{ кг}$

Середня жива маса бичків старше року з врахуванням переміщень і попередніх розрахунків складає:

$$\frac{(49 \cdot 250) + (35 \cdot 420) + (14 \cdot 400)}{49 + 35 + 14} = \frac{32550}{98} = 332 \text{ (кг)}$$

Аналогічно розраховуємо середню живу масу телиць у групах до року і старше року відповідно їх переміщень та живої маси у 6 міс., 12 міс., при осіменінні та отеленні.

Середня жива маса телиць до року:

$$\frac{(180 \cdot 28) + (160 \cdot 250) + (7 \cdot 40) + (9 \cdot 40) + (4 \cdot 40)}{180 + 160 + 7 + 9 + 4} = \frac{45840}{360} = 127 \text{ (кг)}$$

Середня жива маса телиць старше року:

$$\frac{(160 \cdot 250) + (135 \cdot 380) + (20 \cdot 340) + (5 \cdot 320)}{160 + 135 + 20 + 5} = \frac{99700}{320} = 312 \text{ (кг)}$$

Середню живу масу нетелей можна розрахувати, як середньоарифметичну величину:

$$(380 \text{ кг} + 420 \text{ кг}) : 2 = 400 \text{ (кг.)}, \quad \text{або як середньозважену}$$

$$\frac{(135 \cdot 380) + (90 \cdot 420) + (43 \cdot 420) + (2 \cdot 420)}{135 + 90 + 43 + 2} = \frac{108000}{270} = 400 \text{ (кг)}$$

Визначаємо середньозважену масу дорослої худоби, яку ставлять на відгодівлю, враховуючи, що маса корів 480 кг, а первісток 420 кг.

$$\frac{(60 \cdot 480) + (15 \cdot 420)}{60 + 15} = \frac{35100}{75} = 468 \text{ (кг)}$$

Середня жива маса дорослої худоби на відгодівлі на початок (кінець) року на 5 %, а при знятті з відгодівлі на 10 % вище середньозваженої маси тварин, переведених у цю групу.

$$468 - 100 \%$$

$$x - 5 \% \quad x = \frac{468 \cdot 5}{100} = 23,4 \text{ (кг)}; 468 \text{ кг} + 23,4 \text{ кг} = 491 \text{ кг}$$

$$468 - 100 \%$$

$$x - 10 \% \quad x = \frac{468 \cdot 10}{100} = 46,8 \text{ (кг)}$$

$$468 \text{ кг} + 46,8 \text{ кг} = 514,8 \text{ кг} \approx 515 \text{ кг}$$

4.4. Розрахунок валового приросту ремонтних телиць

Валовий приріст по кожній статевовіковій групі тварин визначаємо шляхом додавання маси молодняка частини вибуття оборотки і потім від цієї суми мінусуємо масу тварин частини надходження:

1. Телиці до року:

$$(400 \text{ ц} + 2,8 \text{ ц} + 3,6 \text{ ц} + 1,6 \text{ ц}) - 50,4 \text{ ц} = 357,6 \text{ ц}$$

2. Телиці старше року:

$$(513 \text{ ц} + 68 \text{ ц} + 16 \text{ ц}) - 400 \text{ ц} = 197 \text{ ц}$$

Загальний приріст по ремонтному молодняку склав:
 $357,6 \text{ ц} + 197 \text{ ц} = 554,6 \text{ ц}$

Отриману величину валового приросту по ремонтним телицям будемо використовувати для розрахунку затрат кормів і праці при їх вирощуванні.

4.5. Планування валового виробництва молока

Планування виробництва молока по стаду ферми (господарства) є важливим організаційно-господарським і технологічним заходом у молочному скотарстві. Для цього використовують дані, які характеризують фактичну продуктивність корів, їх поголів'я. На наступний рік визначають плановий надій по стаду ферми чи господарства. Крім цього, сплановують розподіл надою по місяцям планового року.

Помісячний і річний план валового виробництва молока складають у такій послідовності:

1. Складаємо таблицю за відповідною формою (додаток К) для розрахунку виробництва молока за кожний місяць планового року.

2. В таблицю записуємо по кожному календарному місяцю року кількість корів, що отеляться і будуть на першому місяці лактації.

3. Проводиться рух дійних корів по місяцях лактації, починаючи з лютого. Ті корови, що розтелились у січні і були на першому місяці лактації, в лютому будуть на другому, в березні – на третьому місяці лактації і так далі. Записувати слід ці дані відповідно місяця року і лактації. Ті корови, що розтеляться і в квітні будуть лактувати до грудня – це 9 місяців і січень слідуєчого року - це 10 місяців лактації, то й записуємо їх у відповідні місяці року і лактації.

4. Визначають кількість лактаційних місяців у кожному календарному місяці планового року шляхом множення показника місяця лактації на кількість корів, що записано по кожному місяцю планового року.

5. Розраховують поголів'я корів за кожний плановий місяць року, додаючи кількість корів за всі місяці лактації.

6. Визначають суму лактаційних (дійних) місяців, додаючи всі корово-місяці за всі місяці лактації окремо по кожному календарному місяцю планового року.

7. Встановлюють середній місяць лактації, на якому будуть знаходитися корови всього стада в кожному календарному місяці року, поділивши суму лактаційних місяців, або коровомісяців, на кількість дійних корів у кожному місяці.

8. Визначають межі середньодобового надою по кожному календарному місяцю планового року, користуючись табличними даними (додаток Л) і середнього місяця лактації.

9. Розраховують середньодобовий надій по кожному календарному місяцю планового року. Якщо середній місяць лактації не ціла величина, то вносимо поправку на величину зменшення надою на кожні 0,1 місяця між двома суміжними місяцями. Для цього визначають різницю за надоєм, використовуючи відповідні межі середньодобових надоїв між суміжними місяцями. Одержану різницю перемножуємо на десяті середнього місяця лактації і одержане число віднімаємо від більшого значення межі середньодобового надою.

10. Визначають надій на одну дійну корову за кожен місяць календарного року. Для цього середньодобовий надій перемножують на кількість календарних днів у тому чи іншому місяці.

11. Розраховують валовий надій по стаду за кожен календарний місяць планового року, перемноживши

одержані величини середньомісячного надою на одну корову на кількість дійних корів у кожному місяці.

12. Визначають валовий надій по стаду шляхом додавання валового виробництва молока за кожен місяць.

Наприклад. Скласти план виробництва молока по стаду великої рогатої худоби за такими даними: поголів'я корів – 300 голів; плануємий середньорічний надій на корову – 3600 кг, щомісячний план отелень – I – 31, II – 30, III – 29, IV – 28, V – 27, VI – 26, VII – 24, VIII – 23, IX – 22, X – 21, XI – 20, XII – 19.

Якщо розподіл отелень приведено по кварталам у відсотках (індивідуальне завдання), то визначається кількість отелень за кожний місяць планового року з урахуванням поголів'я корів, дані записуються в таблицю 4.

Результати розрахунків виробництва молока по місяцях планового року наведено в таблиці 5. Відповідно до методики використовуємо дані отелень корів за кожний місяць планового року для визначення помісячного поголів'я корів, кількості коровомісяців, середнього місяця лактації, середньомісячного надою на одну корову та валового виробництва молока за кожний місяць і рік.

Таблиця 4

Розподіл отелень корів

Місяці року	Кількість отелень	
	голів	%
1	2	3
Січень	31	x
Лютий	30	x
Березень	29	x
I квартал	90	30
Квітень	28	x
Травень	27	x
Червень	26	x

Продовження таблиці 4

1	2	3
II квартал	81	27
Липень	24	х
Серпень	23	х
Вересень	22	х
III квартал	69	23
Жовтень	21	х
Листопад	20	х
Грудень	19	х
IV квартал	60	20
Всього	300	100

4.6. Розрахунок потреби в кормах для телиць

Нормовану годівлю ремонтного молодняка здійснюють з врахуванням віку, живої маси, середньодобових приростів. Весь термін вирощування поділяється на декілька періодів, які мають свої особливості. Так, в період вирощування від народження до 6 міс. віку, який в свою чергу поділяється на профілактичний період (до 25 денного віку) і молочний – до 4-6 міс. віку, важливим є своєчасне випоювання молозива. Випоювати молозиво телятам потрібно не пізніше ніж за годину після народження. Протягом доби його слід згодовувати 6-8 літрів за 4-6 даванок, а потім дозу цього корму збільшують на 0,15-0,25 кг з таким розрахунком, щоб не порушити у телят травлення. За молочний період теличкам випоюють 200-500 кг незбираного і 200-700 кг збираного молока, яке до раціону телят можна вводити з 20-30-денного віку. З 10-денного віку привчають до поїдання доброякісного сіна і концентратів. Норму сіна збільшують поступово і в 2 міс. віці доводять до 1,4 кг, а в 6 міс. – до 3,0 кг на добу. У стійловий період в добовий раціон телиць

Таблиця 5

Розрахунок виробництва молока по місяцях планового року

Місяці отелень	Календарні місяці планового року											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	31	30	29	28	27	26	24	23	22	21	20	19
	31	30	29	28	27	26	24	23	22	21	20	19
2	19	31	30	29	28	27	26	24	23	22	21	20
	38	62	60	58	56	54	52	48	46	44	42	40
3	20	19	31	30	29	28	27	26	24	23	22	21
	60	57	93	90	87	84	81	78	72	69	66	63
4	21	20	19	31	30	29	28	27	26	24	23	22
	84	80	76	124	120	116	112	108	104	96	92	88
5	22	21	20	19	31	30	29	28	27	26	24	23
	110	105	100	95	155	150	145	140	135	130	120	115
6	23	22	21	20	19	31	30	29	28	27	26	24
	138	132	126	120	114	186	180	174	168	162	156	144
7	24	23	22	21	20	19	31	30	29	28	27	26
	168	161	154	147	140	133	217	210	203	196	189	182
8	26	24	23	22	21	20	19	31	30	29	28	27
	208	192	184	176	168	160	152	248	240	232	224	216
9	27	26	24	23	22	21	20	19	31	30	29	28
	243	234	216	207	198	189	180	171	279	270	261	252
10	28	27	26	24	23	22	21	20	19	31	30	29
	280	270	260	240	230	220	210	200	190	310	300	290
Помісячне поголів'я корів, гол.	241	243	245	247	250	253	255	257	259	261	250	239
Кількість корово-місяців (Σ лактац. міс.)	1360	1323	1298	1285	1295	1318	1353	1400	1459	1530	1470	1409
Середній місяць лактації	5,6	5,4	5,3	5,2	5,2	5,2	5,3	5,4	5,6	5,9	5,9	5,9
Межі середньодобового надою (додаток Л), кг	12,7-11,7	12,7-11,7	12,7-11,7	12,7-11,7	12,7-11,7	12,7-11,7	12,7-11,7	12,7-11,7	12,7-11,7	12,7-11,7	12,7-11,7	12,7-11,7
Середньодобовий надій, кг	12,1	12,3	12,4	12,5	12,5	12,5	12,4	12,3	12,1	11,8	11,8	11,8
Середньомісячний надій на 1 корову, кг	375	344	384	375	388	375	384	381	363	366	354	366
Валове виробництво молока, ц	903,8	835,9	940,8	926,3	970,0	948,8	979,2	979,2	940,2	955,3	885,0	874,7
Загальне виробництво молока за рік, ц									11139,2			

старше 6 міс. віку із розрахунку на 100 кг живої маси включають, кг: силосу – 5-6, сінажу – 3-4, сіна – 1,5-2,5.

Раціони для нетелей балансують з врахуванням їхньої живої маси, вгодованості, майбутньої продуктивності та стадії розвитку плода. Орієнтовно за добу нетелям можна згодовувати, кг: сіна – 3-5, сінажу – 3,5-5,0, високоякісного силосу – 16-18, соломи – 2-3, концентратів – 1,8-4,0, зелених кормів – 40-45.

Розрахунок потреби в кормах по кожній групі телиць згідно періоду вирощування проводиться з врахуванням фактичного середньодобового приросту, який визначено відповідно даних індивідуального завдання. Потреба в кормах визначається з врахуванням календарного періоду вирощування, у відповідності до якого розподіляється видовий склад кормів під час складання раціону.

При визначенні потреби в кормах для телиць різних вікових періодів необхідно керуватись такими нормативними даними (табл. 6).

Таблиця 6

Нормативні дані для розрахунку потреби в кормах

Періоди вирощування	На 1 кг приросту, к. од.	Структура раціону за поживністю, %				
		молоко й відвійки	грубі	соко-вита	зелений корм	конц. корми
зимовий						
до 6 міс.	4,5	15	25	35	-	25
літній						
6-12 міс.	7,5	-	-	-	75	25
зимовий						
12- міс.	10,5	-	30	60	-	10

Річна потреба ремонтних телиць в кормах встановлюється по кожній з трьох вікових груп окремо і результати записуються в таблицю 7, яка за формою аналогічна для всіх трьох вікових періодів вирощування.

Таблиця 7

Потреба в кормах для телиць у віці _____ міс

Корма	Структура раціону за поживністю, %	Поживність 1 кг корму, к.од.	Потреба в кормах					
			добова				на весь період для всього поголів'я	
			на голову		на все поголів'я			
			кг	к.од., кг	ц	к.од., ц	в натурі, ц	к.од., ц
Всього	100	х	х		х		х	

Проте, після визначення необхідної кількості кормів (у к.од., ц) по кожній групі телиць відповідно періоду вирощування встановлюється загальна потреба в кормах (к.од., ц) і затрати кормів на одиницю приросту ремонтного молодняка за весь період його вирощування. Крім цих даних слід зважати на те, що заготівля потрібної кількості кормів проводиться з урахуванням страхового фонду, який по окремим кормам відповідно складає: грубі – 15 %, соковиті – 15 %, зернові – 10 %. Тому, в господарстві при розрахунках потрібної кількості кормів для великої рогатої худоби враховують і страховий фонд (табл. 8).

Таблиця 8

Загальна потреба кормів при вирощуванні
ремонтного молодняка

Корма	За всі періоди вирощування		Страховий фонд, ц	Всього корму, ц
	ц	к.од., ц		
Всього	х		х	х

Примітка: Страховий фонд розраховується по всім кормам за винятком молочних (незбиране і збиране молоко).

Розрахунок затрат кормів на одиницю приросту виконується за формулою:

$$З = К : П ,$$

де З – затрати корму на одиницю приросту, ц к.од.;

К – всі корми (к.од., ц), що затрачено на вирощування ремонтного молодняка (табл. 8);

П – валовий приріст телиць за всі періоди вирощування (від народження до початку використання), ц.

4.7. Розрахунок потреби в кормах для корів

Організація раціональної годівлі корів ґрунтується на потребі у поживних речовинах та енергії в залежності від живої маси, віку, фізіологічного стану, рівня продуктивності, а також режиму та особливостей годівлі.

Сучасні деталізовані норми годівлі молочної худоби передбачають балансування раціонів за 25-30 показниками, що дає змогу враховувати майже всі особливості обмінних процесів в організмі корови, пов'язаних з утворенням молока.

Згідно встановлених норм витрат кормів з врахуванням живої маси корів (вихідні дані) та середньодобового надою окремо за літній (155 днів) та зимовий (210 днів) визначаємо потребу в кормах у раціоні. При цьому користуємось співвідношенням у раціоні окремих кормів (табл. 9).

Таблиця 9

Нормативні дані для розрахунку потреби в кормах

Періоди	Структура раціону за поживністю, %			
	грубі	соковиті	зелені	концентровані
Зимовий	25	50	-	25
Літній	-	-	75	25

Для годівлі великої рогатої худоби в господарствах півдня України застосовують такі корми:

сіно – люцернове, суданської трави, еспарцету, злако-бобове;

солому – ячмінну, пшеничну, кукурудзяну;

силос – кукурудзяний, ячмінний;

сінаж – люцерновий, злако-бобовий;

коренеплоди – буряк кормовий;

зернові концентрати – ячмінь, кукурудза, горох, соя;

відходи технічного виробництва – жом, патока, макуха, шрот;

зелені корми – злако-бобові суміші, кукурудзу, еспарцет, люцерну.

Дані розрахунків щодо потреби кормів для корів на літній і зимовий періоди записують у формі таблиць (табл.10). При складанні раціонів бажано використовувати корми, що традиційно застосовуються для годівлі великої рогатої худоби на півдні України.

Таблиця 10

Потреба в кормах для корів на _____ період

Корма	Структура раціону за поживністю, %	Поживність 1 кг корму, к.од.	Потреба в кормах					
			добова				на весь період для всього поголів'я	
			на голову		на все поголів'я		ц	к.од., ц
			кг	к.од.	ц	к.од., ц		
Всього	100	х	х		х		х	

За аналогічною формою проводяться розрахунки потреби кормів для корів на зимовий період.

Як уже згадувалось, визначення потреби в кормах повинно здійснюватись з врахуванням страхового фонду. Тому, загальну потребу кормів встановлюємо, використовуючи дані попередніх розрахунків (на літній та зимовий періоди) і результати записуємо в таблицю 11.

Таблиця 11

Загальна потреба кормів для корів

Корма	За літній та зимовий періоди		Страховий фонд, ц	Всього корму, ц
	ц	к.од., ц		
Всього	х		х	х

Розрахунок затрат кормів на 1 ц молока виконуємо за формулою:

$$З = К : В ,$$

де З – затрати корму на 1 ц молока, ц к.од.;

К – всі корми (к.од., ц), що затрачено на годівлю корів за літній і зимовий періоди (табл. 11);

В – валове виробництво молока за рік, ц.

4.8. Розрахунок чисельності персоналу і затрат праці

Для визначення чисельності персоналу і затрат праці при обслуговуванні ремонтних телиць слід використовувати такі нормативні дані:

1. Телиці у профілакторії знаходяться 20 днів.

2. Поголів'я телиць у групах до 6 міс. і 6-12 міс. складає відповідно по 50 % від кількості телиць до 1 року на початок (кінець) року.

3. Поголів'я телиць у групі старше 12 міс. складає 100 % від їхньої наявності на початок (кінець) року.

4. Навантаження на одного працівника по догляду за ремонтним молодняком:

- у профілакторії – 30 телят;
- група телиць до 6 міс. віку – 50 голів;
- телиці 6-12 міс. віку – 100 голів;
- телиці ст. 12 міс. віку – 100 голів за умов прив'язного утримання і 200 голів – при безприв'язному утриманні.

5. Підмінні робітники призначаються із розрахунку один на п'ять основних, бригадири – 1 на 10 робітників, а нічні скотарі – виходячи з кількості приміщень.

6. Кількість робочих днів у році – 246, а для бригадирів – 235.

7. Тривалість робочої зміни – 8,2 години.

Результати розрахунків записуємо в таблицю 12.

Таблиця 12

Затрати праці при вирощуванні ремонтного
молодняку

Категорії робітників	Обсяг роботи, гол.	Розрахункова норма на 1 люд., гол.	Чисельність середньорічних робітників, люд.(точн. 0,1)	Затрати праці	
				люд.-дні	люд.- години
Денні скотарі:					
профілакторій					
телиці до 6 міс.					
телиці 6-12 міс.					
телиці ст. 12 міс.					
Нічні скотарі	х	х			
Підмінні скотарі	х	х			
Бригадири	х	х			
Всього	х	х			

Визначення затрат праці на 1 ц приросту ремонтних телиць виконується з використанням попередніх даних за формулою:

$$P = Z : П,$$

де P - затрати праці на 1 ц приросту ремонтних телиць
(люд. год);

Z – всього затрачено праці (люд.год.) за всі періоди на вирощування ремонтного молодняку;

П – валовий приріст телиць за періоди вирощування, ц.

Для визначення чисельності персоналу і затрат праці при виробництві молока слід враховувати такі нормативні дані:

1. Чисельність корів, закріплених за одним оператором машинного доїння складає 35-50 корів при доїнні їх у стійлах і 50-100 корів при використанні доїльної зали.

2. Слюсарі за умов прив'язного і безприв'язного утримання обслуговують 600 корів.

3. Підмінні робітники призначаються з розрахунку один на п'ять основних працівників, бригадир – 1 на 500 корів, а нічні скотарі – виходячи з кількості приміщень.

4. Число робочих днів у році – 246, для бригадирів – 235.

5. Тривалість робочої зміни – 8,2 години.

Результати розрахунків записуємо в таблицю 13.

Таблиця 13

Затрати праці при обслуговуванні корів та
виробництві молока

Категорії працівників	Розрахункова норма, корів на 1 люд., гол.	Середньорічна чисельність працівників, люд. (точн. 0,1)	Затрати праці	
			люд. -дні	люд. -год.
Оператори машинного доїння				
Скотарі денні				
Скотарі нічні	X			
Слюсарі-наладчики				
Підмінні робітники	X			
Бригадири				
Всього	X			

Визначення затрат праці на 1 ц молока здійснюється за формулою:

$$M = 3 : B ,$$

де M – затрати праці на 1 ц молока;

3 – всього затрачено праці (люд. год.) на виробництво молока;

B – валове виробництво молока за рік.

Розраховані показники затрат кормів і праці на одиницю продукції (1 ц приросту, 1 ц молока) характеризують ефективність ведення галузі.

5. Варіанти індивідуальних завдань

Індивідуальні завдання для виконання курсової роботи за темами “Технологія вирощування ремонтних телиць” і “Технологія виробництва молока” наведені відповідно в таблицях 14, 15 і 16, 17.

Варіанти індивідуальних завдань курсової роботи розроблені з врахуванням порід великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності.

Згідно вимогам нормативної документації на сьогодні дозволяється при посиланні на породи великої рогатої худоби використовувати наступну аббревіатуру:

АН – англійська;

Г – голштинська;

С – симентальська;

ЧД – червона датська;

ЧС – червона степова;

УЧер – українська червоно-ряба молочна;

УЧР – українська чорно-ряба молочна;

УЧМ – українська червона молочна.

Таблиця 14

Варіанти завдань для курсової роботи по темі “Технологія вирощування ремонтних телиць” (теоретична частина)

№ варіанту	Порода	Спосіб утримання	Спосіб годівлі в молочний період
1	2	3	4
1	АН	холодний метод, групове	ручна випойка
2	Г	безприв'язно-групове на глибокій підстилці	групові автонапувальні станки
3	С	безприв'язне - боксове	групові автонапувальні станки
4	ЧД	безприв'язне - боксове	групові автонапувальні станки
5	ЧС	групове з підігрівом	ручна випойка
6	УЧеР	безприв'язно- групове на щілинній підлозі	групові автонапувальні станки
7	УЧР	безприв'язне – боксове	групові автонапувальні станки
8	УЧМ	безприв'язне – боксове	групові автонапувальні станки
9	АН	холодний метод, групове	ручна випойка
10	Г	безприв'язно-групове на глибокій підстилці	групові автонапувальні станки
11	С	безприв'язне – боксове	групові автонапувальні станки
12	ЧД	групове з підігрівом	ручна випойка
13	ЧС	групове з підігрівом	ручна випойка
14	УЧеР	безприв'язно-групове на глибокій підстилці	групові автонапувальні станки
15	УЧР	безприв'язно-групове на глибокій підстилці	ручна випойка
16	УЧМ	безприв'язне – боксове	ручна випойка
17	АН	безприв'язне - боксове	групові автонапувальні станки
18	Г	холодний метод, групове	ручна випойка
19	С	безприв'язно-групове на глибокій підстилці	ручна випойка

Продовження таблиці 14

1	2	3	4
20	ЧД	безприв'язне – боксове	ручна випойка
21	ЧС	безприв'язне – боксове	групові автонапувальні станки
22	УЧеР	холодний метод, групове	ручна випойка
23	УЧР	безприв'язно-групове на глибокій підстилці	ручна випойка
24	УЧМ	безприв'язне – боксове	ручна випойка
25	АН	безприв'язне – боксове	групові автонапувальні станки
26	Г	безприв'язно-групове на глибокій підстилці	ручна випойка
27	С	групове з підігрівом	групові автонапувальні станки
28	ЧД	безприв'язно-групове на глибокій підстилці	групові автонапувальні станки
29	ЧС	безприв'язне – боксове	ручна випойка
30	УЧеР	холодний метод, групове	ручна випойка
31	УЧР	групове з підігрівом	ручна випойка
32	УЧМ	безприв'язно-групове на глибокій підстилці	ручна випойка
33	АН	безприв'язне – боксове	ручна випойка
34	Г	безприв'язно-групове на глибокій підстилці	групові автонапувальні станки
35	С	безприв'язне – боксове	групові автонапувальні станки
36	ЧД	холодний метод, групове	ручна випойка
37	ЧС	безприв'язно-групове на глибокій підстилці	групові автонапувальні станки
38	УЧеР	групове з підігрівом	ручна випойка
39	УЧР	холодний метод, групове	ручна випойка
40	УЧМ	безприв'язне - боксове	групові автонапувальні станки

Продовження таблиця 14

1	2	3	
41	АН	безприв'язно-групове на змін. підстилці	групові автонапувальні станки
42	Г	безприв'язне-боксове	ручна випойка
43	С	безприв'язно-групове в секціях на щіль. підстилці	групові автонапувальні станки
44	ЧД	холодний метод, групове	групові автонапувальні станки
45	ЧС	безприв'язно-групове на змін. підстилці	ручна випойка
46	УЧеР	безприв'язне-боксове	групові автонапувальні станки
47	УЧР	безприв'язно-групове в секціях на щіль. підстилці	ручна випойка
48	УЧМ	холодний метод, групове	ручна випойка
49	АН	групове з підігрівом	групові автонапувальні станки
50	Г	безприв'язно-групове на змін. підстилці	групові автонапувальні станки
51	С	безприв'язно-боксове	групові автонапувальні станки
52	ЧД	безприв'язно-групове в секціях на щіль. підстилці	групові автонапувальні станки
53	ЧС	холодний метод, групове	ручна випойка
54	УЧеР	групове з підігрівом	ручна випойка
55	УЧР	безприв'язно-групове на змін. підстилці	ручна випойка
56	УЧМ	холодний метод, групове	групові автонапувальні станки
57	АН	безприв'язно-групове на глиб. підстилці	групові автонапувальні станки
58	Г	безприв'язно-боксове	ручна випойка
59	С	групове з підігрівом	ручна випойка
60	ЧД	безприв'язно-групове в секціях на щіль. підстилці	групові автонапувальні станки
61	ЧС	безприв'язно-групове на змін. підстилці	групові автонапувальні станки
62	УЧеР	холодний метод, групове	групові автонапувальні станки
63	УЧР	безприв'язно-групове на глиб. підстилці	ручна випойка

Продовження таблиці 14

1	2	3	4
64	УЧМ	безприв'язно-боксове	ручна випойка
65	АН	групове з підігрівом	ручна випойка
66	Г	безприв'язно-групове в секціях на щіль. підстилці	ручна випойка
67	С	безприв'язно-групове на змін. підстилці	групові автонапувальні станки
68	ЧД	холодний метод, групове	групові автонапувальні станки
69	ЧС	безприв'язно-групове на глиб. підстилці	групові автонапувальні станки
70	УЧеР	безприв'язно-боксове	ручна випойка
71	УЧР	групове з підігрівом	групові автонапувальні станки
72	УЧМ	безприв'язно-групове в секціях на щіль. підстилці	групові автонапувальні станки
73	АН	безприв'язно-групове на змін. підстилці	групові автонапувальні станки
74	Г	холодний метод, групове	ручна випойка
75	С	безприв'язно-групове на глиб. підстилці	ручна випойка
76	ЧД	безприв'язно-боксове	ручна випойка
77	ЧС	групове з підігрівом	групові автонапувальні станки
78	УЧеР	безприв'язно-групове в секціях на щіль. підстилці	групові автонапувальні станки
79	УЧР	холодний метод, групове	ручна випойка
80	УЧМ	безприв'язно-боксове	ручна випойка

Таблиця 15

Варіанти завдань для курсової роботи по темі “Технологія вирощування ремонтних телиць” (розрахункова частина)

№ варіанта	Поголів'я корів на початок року, гол.	Вибракуван-ня корів за рік, %	Вихід телят на 100 корів, гол.	Середня жива маса приплоду, кг	Осіменіння телиць		Середня жива маса корів, кг
					вік, міс.	жива маса, кг	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	360	25	95	25	19	320	550
2	370	20	92	26	19	330	560
3	380	26	94	27	18	320	550
4	390	27	84	28	18	330	560
5	405	24	86	29	17	340	570
6	415	25	88	30	17	350	580
7	425	23	90	31	16	320	550
8	435	28	92	32	16	330	560
9	445	29	94	33	16	340	570
10	455	25	88	34	16	350	580
11	465	26	86	35	15	320	540
12	475	23	85	36	16	330	550
13	485	30	85	27	18	360	580
14	495	25	84	36	15	345	550
15	505	27	82	35	16	335	540
16	515	30	86	36	17	355	560
17	525	26	88	33	17	345	550

Продовження таблиці 15

1	2	3	4	5	6	7	8
18	535	32	80	32	18	335	540
19	545	26	85	31	18	325	540
20	555	30	82	30	17	355	560
21	565	25	84	29	17	345	550
22	575	24	90	28	17	335	540
23	585	28	92	27	17	325	540
24	595	25	87	26	16	335	550
25	605	30	84	25	18	325	540
26	615	30	89	26	18	340	520
27	625	35	90	27	18	330	510
28	635	30	92	29	17	335	530
29	645	30	86	31	17	345	520
30	655	25	82	30	16	340	520
31	365	26	84	32	17	350	540
32	375	27	88	36	16	360	560
33	385	28	87	31	17	345	535
34	395	29	85	29	18	330	520
35	400	30	90	34	18	360	540
36	410	31	92	26	19	354	518
37	420	32	91	24	19	338	526
38	430	33	86	28	17	329	519
39	440	34	87	32	17	330	508
40	450	35	85	35	16	340	520

Продовження таблиці 15

1	2	3	4	5	6	7	8
41	660	23	80	24	15	325	580
42	805	27	91	29	19	360	530
43	815	35	91	28	17	350	540
44	825	31	87	37	19	370	570
45	835	24	83	28	19	320	580
46	845	30	90	31	18	355	520
47	855	30	86	25	18	330	510
48	670	26	85	29	17	355	570
49	680	25	81	32	16	375	550
50	690	23	92	33	16	360	580
51	705	23	81	27	18	340	520
52	715	29	93	29	15	360	550
53	725	26	81	29	15	320	540
54	735	32	88	36	19	370	580
55	745	31	66	34	18	365	510
56	755	28	89	25	19	325	570
57	665	35	84	35	17	370	520
58	675	24	94	29	17	335	570
59	685	27	82	29	15	345	540
60	695	29	84	27	17	340	570
61	810	33	88	37	18	380	560
62	820	25	88	30	16	365	520
63	830	30	90	30	19	345	560

Продовження таблиці 15

1	2	3	4	5	6	7	8
64	840	27	90	31	19	350	580
65	850	26	83	32	19	370	580
66	860	28	86	33	18	350	510
67	870	29	85	28	17	340	510
68	880	24	85	35	18	370	550
69	890	23	92	36	17	375	550
70	710	31	93	28	15	345	580
71	720	32	86	29	19	350	530
72	730	25	80	35	19	370	570
73	740	25	82	32	18	365	530
74	750	35	82	33	15	340	520
75	760	29	87	28	18	330	510
76	770	30	85	24	18	325	520
77	780	27	89	27	18	340	550
78	790	23	85	27	18	335	560
79	865	24	84	25	17	330	570
80	875	25	83	32	17	365	580

Таблиця 16

Варіанти завдань для курсової роботи по темі “Технологія виробництва молока”
(теоретична частина)

№ варіанту	Порода	Система утримання	Спосіб утримання	Тип годівлі	Тип доїльної установки
1	2	3	4	5	6
1	АН	стійлово-пасовищна	прив'язне	силосний	в переносне відро
2	Г	стійлово-пасовищна	б/груп. на глиб. підстилці	силосний	ялинка
3	С	стійлово-лагерна	прив'язне	силосний	молокопровід
4	ЧД	стійлова	комбіноване боксове	силосний	тандем
5	ЧС	стійлово-пасовищна	прив'язне	силосний	в переносне відро
6	УЧеР	стійлово-пасовищна	б/прив. груп. режим годів.	силосний	тандем
7	УЧР	стійлово-лагерна	прив'язне	силосний	молокопровід
8	УЧМ	стійлова	безприв'язне боксове	силосний	ялинка
9	АН	стійлово-пасовищна	б/прив. груп. режим годів.	силосний	молокопровід
10	Г	стійлово-пасовищна	б/прив. груп. режим годів.	силосний	карусель
11	С	стійлово-лагерна	прив'язне	силосний	в переносне відро
12	ЧД	стійлова	безприв'язне боксове	силосний	карусель
13	ЧС	стійлово-пасовищна	прив'язне	силосний	молокопровід
14	УЧеР	стійлово-пасовищна	безприв'язне групове	силосний	ялинка
15	УЧР	стійлово-лагерна	прив'язне	силосний	в переносне відро
16	УЧМ	стійлова	прив'язне	силосно-корн.	молокопровід
17	АН	стійлово-лагерна	б/груп. на глиб. підстилці	сінажно-корн.	ялинка
18	Г	стійлово-лагерна	безприв'язне боксове	силосно-корн.	тандем
19	С	стійлово-лагерна	прив'язне, н/автоматичне	силосно-корн.	тандем

Продовження таблиці 16

1	2	3	4	5	6
20	ЧД	стійлова	безприв'язне боксове	силосно-корн.	ялинка
21	ЧС	стійлово-пасовищна	прив'язне, н/автомат.	силосно-корн.	ялинка
22	УЧеР	стійлово-пасовищна	б/прив. груп. режим годів.	силосно-корн.	ялинка
23	УЧР	стійлово-лагерна	безприв'язне групове	силосно-корн.	ялинка
24	УЧМ	стійлова	безприв'язне боксове	сінажно-корн.	карусель
25	АН	стійлово-лагерна	прив'язне, н/автоматичне	сінажно-корн.	ялинка
26	Г	стійлово-пасовищна	прив'язне	сінажно-корн.	молокопровід
27	С	стійлово-пасовищна	комбіноване боксове	сінажно-корн.	молокопровід
28	ЧД	стійлово-лагерна	б/прив.груп на щілин.підл.	сінажно-корн.	тандем
29	ЧС	стійлово-пасовищна	безприв'язне групове	силосно-коцен.	ялинка
30	УЧеР	стійлово-пасовищна	комбіноване боксове	силосно-коцен.	ялинка
31	УЧР	стійлова	прив'язне	силосно-корн.	молокопровід
32	УЧМ	стійлово-лагерна	б/прив. груп. режим годів.	сінажно-корн.	тандем
33	АН	стійлово-пасовищна	прив'язне, н/автоматичне	силосний	ялинка
34	Г	стійлово-лагерна	прив'язне автомат.	силосно-коцен.	молокопровід
35	С	стійлово-пасовищна	б/груп. на глиб. підстилці	силосно-сінаж.	ялинка
36	ЧД	стійлова	комбіноване боксове	силосно-сінаж.	ялинка
37	ЧС	стійлово-лагерна	прив'язне	силосний	тандем
38	УЧеР	стійлова	б/груп. на глиб. підстилці	силосно-коцен.	ялинка
39	УЧР	стійлова	безприв'язне боксове	сінажно-корн.	ялинка
40	УЧМ	стійлово-лагерна	б/груп. на глиб. підстилці	силосно-сінаж.	тандем
41	АН	стійлово-лагерна	безприв'язне боксове	силосно-корн.	ялинка

Таблиця 17

Варіанти завдань для курсової роботи по темі “Технологія виробництва молока”
(розрахункова частина)

№ варіанту	Середньо- річний надій на 1 корову, кг	Поголів'я корів на початок року, гол.	Питома вага корів у стаді, %	Вибракува ння корів за рік, %	Середня жива маса корів, кг	Вихід телят на 100 корів, гол.	Розподіл отелень по кварталам, %			
							1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2600	400	35	25	480	95	30	25	10	35
2	2700	410	35	30	480	90	30	20	20	30
3	2800	420	40	25	490	92	20	30	30	20
4	2900	430	40	30	490	96	35	10	25	30
5	3000	440	35	25	500	90	25	15	40	20
6	3100	450	35	30	500	86	20	40	15	25
7	3200	460	40	20	510	88	30	40	15	15
8	3300	470	40	30	510	90	35	20	30	15
9	3400	480	40	25	520	95	40	30	20	10
10	3500	490	40	30	520	82	10	40	30	20
11	3600	500	45	30	530	94	20	25	35	20
12	3700	510	45	30	530	87	30	15	15	40
13	3800	520	50	25	540	80	15	40	30	15
14	3900	530	55	25	540	82	25	20	15	40
15	2400	380	42	26	485	93	32	28	10	30
16	2650	405	38	27	495	89	27	23	18	32
17	3150	425	41	28	505	84	29	21	19	31

Продовження таблиці 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18	3450	445	43	29	515	86	30	15	15	40
19	4000	540	65	25	550	84	20	25	40	15
20	4100	550	70	25	550	80	15	45	25	15
21	4200	560	80	31	550	90	20	30	15	35
22	4300	570	60	30	550	85	20	15	35	30
23	4400	580	60	32	560	85	30	20	15	35
24	4500	590	60	30	560	84	30	25	30	15
25	4600	600	55	36	560	88	15	40	30	15
26	4700	610	55	35	570	86	30	15	15	40
27	4800	620	55	35	570	85	10	40	30	20
28	4900	630	50	35	570	82	30	40	15	15
29	5000	640	50	30	570	90	25	35	25	15
30	5100	650	45	34	600	85	20	30	30	20
31	2500	660	35	30	540	92	25	25	25	25
32	2850	670	40	35	550	88	30	20	20	30
33	3250	680	35	30	530	85	20	30	20	30
34	2950	690	45	20	510	84	30	20	15	35
35	3050	700	50	25	520	89	25	22	28	25
36	3350	710	60	30	510	86	35	15	20	30
37	3550	455	46	31	515	87	34	16	22	28
38	3650	465	48	32	524	88	24	26	23	27
39	3750	475	51	33	539	91	19	31	22	28
40	3850	485	53	29	530	93	24	26	18	32
41	3950	495	56	28	526	85	36	24	15	35

6. Подання і захист курсової роботи

Курсова робота виконується самостійно за даними індивідуальних завдань, які видаються студентам викладачем. Після отримання завдання студент опрацьовує літературні джерела за темою та здійснює розрахунки з аналітичної частини. Виконана курсова робота подається на перевірку викладачу. Викладач перевіряє роботу і якщо немає серйозних зауважень, то таку курсову роботу можна захищати. При наявності значних помилок курсова робота повертається студенту на доопрацювання.

Захист курсових робіт відбувається за три тижні до сесії згідно графіку, який складається попередньо для кожної групи окремо. При оцінці, яка проводиться за шкалою (табл. 18), до уваги береться крім якості виконання також дотриманість термінів представлення курсової роботи на перевірку згідно графіку.

Таблиця 18

Перевідна шкала балів в оцінці успішності така:

За шкалою ECTS	За бальною шкалою навчального закладу	За національною шкалою
A	відмінно	5
BC	добре	4
DE	задовільно	3
FX	незадовільно з можливістю повторного складання	2
F	незадовільно з обов'язковим повторним курсом	1

Література

1. Інтенсивні технології у молочному скотарстві : монографія / Підпала Т. В. та ін. Миколаїв, 2018. 250 с.
2. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини : курс лекцій. Миколаїв : МДАУ, 2006. 359 с.
3. Рубан Ю. Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини; Харків : Еспада, 2002. 576 с.
4. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід / А. М. Литовченко та ін. Київ : ППНВ, 2004. 23 с.
5. Підпала Т. В. Технологія виробництва молока і яловичини : методичні рекомендації для лабораторних занять для здобувачів вищої освіти ступеня «Бакалавр» спеціальності 204–«ТВППТ» денної форми навчання. Миколаїв : МНАУ. 2020. 66 с.
6. Підпала Т. В., Шевчук Н. П. Технологія виробництва молока і яловичини : методичні рекомендації з виконання курсового проекту для здобувачів вищої освіти СВО «Бакалавр» освітньої спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» денної форми навчання. . Миколаїв : МНАУ. 2021. 61 с.
7. Генофонд свійських тварин України : навчальний посібник / Д. І. Барановський та ін. за ред. проф. Д. І. Барановського і В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2005. 400 с.
8. Козир В. С. Інноваційні прийоми підвищення скотарства у степовій зоні України. Дніпро, 2019. 365 с.
9. Технологія виробництва молока на промисловій основі при безприв'язному утриманні худоби : посібник / Микитас А. М. та ін. Херсон : Айлант, 2010. 188 с.

10. Зубець М. В., Токарев Н. Ф., Винничук Д. Т. Этология крупного рогатого скота. К. : Аграрна наука, 1996. 213 с.
11. Ліннік В. С., Медведєв А. Ю., Савран В. П. Виробництво і переробка молока та яловичини у фермерських господарствах. Луганськ : Елтон-2, 2009. 254 с.
12. Козирь В. С., Піщан С. Г. Морфофункціональні властивості вимені лактуючих корів. Дніпропетровськ : Деліта, 2010. 440 с.
13. Рубан Ю. Д. Происхождение крупного рогатого скота и селекционный процесс. Київ : Аграрна наука, 2003. 316 с.
14. Шкурко Т. П. Продуктивне використання корів молочних порід : монографія. Дніпропетровськ : ІМА-Прес, 2009. 240 с.
15. Про племінну справу у тваринництві : Закон України від 15.12.1993 року // Відомості Верховної Ради України. - 1994. - № 2. - Ст. 7.
16. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід: Наказ Міністерства Аграрної Політики України від 30.12.2003 року № 477.
17. Про затвердження «Положення про племінне свідоцтво (сертифікат) та зразків форм племінних свідоцтв (сертифікатів)»: Наказ Міністерства Аграрної Політики України від 29.12.2002 року № 416.
18. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби м'ясних порід: Наказ Міністерства Аграрної Політики України від 06.06.2002 року № 154.
19. Інструкція ведення племінного обліку в молочному і молочно-м'ясному скотарстві: Наказ Міністерства Аграрної Політики України від 30.12.2003 року № 474.

Додаток А

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ТЕХНОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ ФАХОВИЙ
КОЛЕДЖ
МИКОЛАЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ»

*Циклова комісія технологічних
дисциплін*

КУРСОВА РОБОТА
на тему: “Технологія вирощування
ремонтних телиць (варіант __)
з дисципліни “Технологія
виробництва молока і яловичини”

Виконавець: _____
(прізвище, ім'я, по-батькові студента)

(курс, група)

Керівник: _____
(посада)

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Миколаїв – 202_

Додаток Б

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ТЕХНОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ ФАХОВИЙ
КОЛЕДЖ
МИКОЛАЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ»

*Циклова комісія технологічних
дисциплін*

КУРСОВА РОБОТА
на тему: “Технологія виробництва молока
(варіант __)
з дисципліни “Технологія
виробництва молока і яловичини”

Виконавець: _____
(прізвище, ім'я, по-батькові студента)

(курс, група)

Керівник: _____
(посада)

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Миколаїв – 202_

Додаток В

РЕЦЕНЗІЯ

на курсову роботу

із дисципліни “Технологія

виробництва молока і яловичини”

Реєстраційний № _____

Студент _____ Шифр _____

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Тема _____

Рецензент _____

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Дата одержання _____

Дата повернення _____

Оцінка _____ Підпис викладача _____

Додаток Д
ЗМІСТ

ВСТУП

ВИХІДНІ ДАНІ

РОЗДІЛ 1

Огляд літератури

- 1.1. Характеристика породних особливостей
- 1.2. Обґрунтування спрямованого вирощування ремонтних телиць
- 1.3. Характеристика способу утримання ремонтного молодняка
- 1.4. Особливості годівлі телят у молочний період

РОЗДІЛ 2

Розрахунково-технологічна частина

- 2.1. Аналіз росту і розвитку ремонтних телиць
- 2.2. Визначення річного руху поголів'я великої рогатої худоби
- 2.3. Визначення середньозваженої живої маси та розрахунок валового приросту
- 2.4. Встановлення потреби в кормах для ремонтних телиць
- 2.5. Чисельність обслуговуючого персоналу і затрати праці

ВИСНОВКИ

ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Додаток Ж

ЗМІСТ

ВСТУП

ВИХІДНІ ДАНІ

РОЗДІЛ 1

Огляд літератури

- 1.1. Характеристика породних особливостей
- 1.2. Обґрунтування впровадження інтенсивних технологій виробництва молока
- 1.3. Характеристика системи і способу утримання корів
- 1.4. Особливості годівлі корів
- 1.5. Характеристика доїльної установки

РОЗДІЛ 2

Розрахунково-технологічна частина

- 1.6. Визначення річного руху поголів'я великої рогатої худоби
- 1.7. Планування валового виробництва молока
- 1.8. Визначення потреби в кормах
- 1.9. Чисельність обслуговуючого персоналу і затрати праці

ВИСНОВКИ

ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Звіт про річний рух поголів'я великої рогатої худоби

Статеві-вікові групи тварин	Наявність на початок року, періоду		Надходження								Вибуття								Наявність на кінець року, періоду				
			приплід		переведено із інших груп				реалізовано державі		переведено до інших груп		реалізовано населенню		реалізован спецгоспам		забій				падій		
	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	голів	ж.м. кг/ц	
Корови																							
Нетелі																							
Телиці ст. року																							
Телиці до року																							
Бугайці ст. року																							
Бугайці до року																							
Худоба на відгодівлі																							
Всього																							

Додаток К

Розрахунок виробництва молока по місяцях планового року

Місяці лактації	Календарні місяці планового року											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
Помісячне поголів'я корів, гол.												
Кількість корово-місяців (Σ лактац. міс.)												
Середній місяць лактації												
Межі середньодобового надою (додаток Л), кг												
Середньодобовий надій, кг												
Середньомісячний надій на 1 корову, кг												
Валове виробництво молока, ц												
Загальне виробництво молока за рік, ц												

Додаток Л

Зміни середньодобових надоїв корів за місяцями лактації, кг

Надій за 305 днів лактації	Місяці лактації									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2000	9,3	9,3	8,6	7,9	7,2	6,6	5,9	5,1	4,1	2,7
2100	9,9	9,9	9,7	8,3	7,6	6,9	6,2	5,3	4,3	2,9
2200	10,1	10,1	9,4	8,6	7,7	7,3	6,5	5,5	4,6	4,2
2300	10,5	10,5	9,8	9,0	7,8	7,5	6,8	5,9	4,3	3,4
2400	11,0	11,0	10,2	9,4	8,6	7,6	7,0	6,2	5,1	3,6
2500	11,4	11,4	10,6	9,7	9,0	8,2	7,4	6,5	5,3	3,9
2600	11,8	11,8	11,0	10,1	9,3	8,5	7,7	6,7	5,6	4,1
2700	12,2	12,2	11,4	10,5	9,6	8,9	8,0	7,0	5,9	4,3
2800	12,7	12,7	11,8	10,8	10,0	9,2	8,3	7,3	6,1	4,6
2900	13,1	13,1	12,2	11,2	10,3	9,5	8,6	7,6	6,4	4,8
3000	13,5	13,5	12,5	11,6	10,9	9,8	8,9	7,8	6,6	5,1
3100	13,9	13,9	12,9	11,9	11,0	10,1	9,2	8,1	6,9	5,3
3200	14,4	14,4	13,3	12,3	11,3	10,4	9,5	8,4	7,1	5,5
3300	14,8	14,8	13,7	12,7	11,7	10,8	9,8	8,7	7,4	5,8
3400	15,2	15,2	14,1	13,1	12,0	11,1	10,1	8,9	7,6	6,0
3500	15,6	15,6	14,5	13,4	12,3	11,4	10,4	9,0	7,9	6,2
3600	16,0	16,0	14,9	13,8	12,7	11,7	10,7	9,5	8,2	6,5
3700	16,5	16,5	15,3	14,2	13,0	12,0	11,0	9,8	8,4	6,7
3800	16,9	16,9	15,7	14,5	13,4	12,3	11,3	10,0	8,7	6,9
3900	17,3	17,3	16,1	14,9	13,7	12,7	11,5	10,3	8,9	7,2
4000	17,8	17,8	16,5	15,3	14,1	13,0	11,8	10,6	9,2	7,4
4100	18,2	18,2	16,9	15,6	14,4	13,3	12,1	10,9	9,4	7,7
4200	18,6	18,6	17,3	16,0	14,8	13,6	12,4	11,1	9,7	7,9
4300	19,0	19,0	17,7	16,4	15,1	13,9	12,7	11,4	9,9	8,1
4400	19,5	19,5	18,1	16,7	15,4	14,2	13,0	11,7	10,2	8,4
4500	19,9	19,9	18,5	17,1	15,8	14,6	13,3	12,0	10,4	8,6
4600	20,3	20,3	18,9	17,5	16,1	14,9	13,6	12,2	10,7	8,9
4700	20,7	20,7	19,3	17,8	16,5	15,2	13,9	12,5	10,9	9,1
4800	21,1	21,1	19,7	18,2	16,8	15,5	14,2	12,8	11,2	9,3
4900	21,6	21,6	20,1	18,6	17,1	15,8	14,5	13,1	11,5	9,6
5000	22,0	22,0	20,4	18,9	17,5	16,2	14,8	13,3	11,7	9,8
5100	22,4	22,4	20,8	19,3	17,8	16,5	15,1	13,6	12,0	10,0
5200	22,8	22,8	21,2	19,7	18,2	16,8	15,4	13,9	12,2	10,3

