

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ ПІДРОЗДІЛ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
«НІЖИНСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

**КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЕРЕРОБКИ  
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА**

## **ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**

для здобувачів освітньої програми «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»



## **Мета і завдання**

Метою навчальної практики з Годівлі тварин є засвоєння здобувачами вищої освіти:

- організаційної структури та штату ферм господарства, функціональних обов'язки робітників, основних та додаткових виробничих об'єктів, які діють на території ферми, їх призначення, стан електро- і водопостачання, а також системи каналізації;

- діючої технології утримання тварин та виробництва продукції тваринництва, характеристики спеціалізації тваринництва, продуктивності тварин і птиці, витрат кормів на одиницю продукції, рентабельності виробництва;

- технології виробництва кормів у господарстві та їх використання в годівлі тварин, підготовку кормів до згодовування. енергоощадних технологій виробництва продукції;

- технології годівлі тварин та птиці залежно від їх виду, статі, рівня продуктивності, фізіологічного стану та умов утримання;

- раціонів годівлі тварин різних видів, їх недоліків, шляхів поповнення недостатніх речовин. Збагачення комбікормів, кормосумішей і раціонів кормовими добавками;

- зоотехнічного і ветеринарний контроль поживності і якості кормів у господарстві.

Навчальна практика "Годівля тварин" розрахована на підготовку спеціалістів аграрного сектора здобувачів освітньої програми «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Тривалість навчальної практики 20 днів (120 годин).

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

**Інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

### **Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

### **Спеціальні компетентності (СК):**

СК 3. Здатність використовувати знання з основних технологій заготівлі, виробництва та зберігання кормів для формування кормової бази підприємства.

СК 4. Здатність до складання раціонів для різних видів і статевовікових груп тварин та організації їх нормованої годівлі з урахуванням наявних фінансових та ресурсних обмежень.

СК 7. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час

виробництва та переробки продукції скотарства.

СК 8. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції свинарства. СК 9. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції птахівництва.

**Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН 9. Обирати раціональні технології заготівлі, виробництва та зберігання кормів.

ПРН 10. Здійснювати нормовану годівлю тварин.

### Перелік умінь і навичок

Здобувачі освіти повинні знати методи зоотехнічного аналізу і способи оцінки поживності кормів, значення окремих поживних і біологічно-активних речовин для організму тварин та їх вплив на продуктивність, стан здоров'я, якість продукції, технологічні властивості кормів, сучасні та перспективні технології зберігання і підготовки кормів до згодовування тваринам, методи оцінки якості кормів, методи контролю повноцінного живлення тварин.

### Орієнтовний розподіл годин

Тема, зміст	Кількість годин		
	Всього	На заняття	Самостійне вивчення
1. Взяття середніх проб кормів і аналіз їх якості. Зберігання та облік різних видів кормів	24	12	12
2. Визначення потреби кормів для громадського тваринництва	24	12	12
3. Визначення норми годівлі для великої рогатої худоби різних вікових груп	24	12	12
4. Визначити норми годівлі для свиней різних вікових груп	24	12	12
5. Визначення норми годівлі для сільськогосподарської птиці різних видів	24	12	12
<b>Всього</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

Здобувачем вищої освіти ведеться щоденник проходження навчальної практики відповідного зразку і ведеться відповідна форма обліку проходження навчальної практики

### 4. Загальна політика

## **1. Академічна доброчесність**

1.1. Студенти зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності:

- самостійне виконання письмових робіт, тестів, практичних завдань;
- уникання плагіату при підготовці есе, рефератів, презентацій та інших індивідуальних і групових робіт;
- дотримання авторських прав при використанні джерел інформації.

1.2. Порушення академічної доброчесності призводить до анулювання результатів відповідної роботи.

## **2. Відвідування та участь у заняттях**

2.1. Регулярне відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим.

2.2. Активна участь у заняттях (включаючи обговорення, роботу в групах, виконання завдань) позитивно впливає на підсумкову оцінку.

2.3. У разі пропуску заняття студент повинен:

- попередньо повідомити викладача (якщо можливо);
- самостійно опрацювати пропущений матеріал;
- узгодити із викладачем можливість виконання пропущених завдань.

## **3. Виконання та здача завдань**

3.1. Усі завдання мають бути виконані у встановлений термін, вказаний викладачем.

3.2. Прострочені завдання можуть бути прийняті до розгляду, але із зменшенням максимальної оцінки (за рішенням викладача).

3.3. У разі поважних причин (хвороба, форс-мажор) строки виконання завдань можуть бути подовжені за попередньою домовленістю.

3.4. При груповій роботі кожен студент несе відповідальність за свій вклад і повинен представити звіт про виконану частину.

## **4. Оцінювання**

4.1. Оцінювання здійснюється відповідно до критеріїв, викладених у політиці оцінювання, яка наведена нижче.

## **5. Комунікація**

5.1. Офіційним каналом комунікації є електронна пошта викладача, платформа LMS Moodle та месенджери, узгоджені між викладачем і групою.

5.2. Викладач відповідає на запити студентів у робочий час, з понеділка по п'ятницю.

## **6. Використання технічних засобів**

6.1. Під час занять дозволено використовувати ноутбуки, планшети, телефони для навчальних цілей (конспектування, пошук інформації тощо).

6.2. Використання гаджетів для нецільових потреб (ігри, соціальні мережі) заборонено.

## **7. Поведінка під час занять**

7.1. Всі учасники навчального процесу повинні дотримуватись етичних норм, проявляти взаємоповагу до викладача та одногрупників.

7.2. Агресивна, образлива чи будь-яка інша неприпустима поведінка може стати причиною дисциплінарних заходів.

## **8. Форс-мажорні обставини**

8.1. У разі виникнення форс-мажорних обставин (надзвичайна ситуація, хвороба, технічні проблеми) студенти повинні повідомити викладача якомога швидше.

8.2. Усі можливі питання щодо термінів виконання завдань або участі в заняттях вирішуються індивідуально.

Ця політика спрямована на забезпечення ефективного та комфортного освітнього процесу для всіх учасників.

### **Технології та методи навчання**

Методи навчання під час навчальної практики: словесні (розповідь-пояснення, бесіда), наочні (ілюстрація, демонстрація), практичні, репродуктивні, проблемно-пошукові, пояснювально-ілюстративні, дослідницькі.

Форми контролю: опитування на заняттях, перевірка висновків, правильності визначення рослин гербарію або органів чи частин рослин, перевірка засвоєння та знання латинських назв рослин, заліковий контроль.

На навчальній практиці студенти ведуть щоденники, в яких фіксують дату, мету і місце проведення заняття, занотовують все, що здійснюється на занятті чи під час екскурсії, чи в лабораторії. Важлива частина польового періоду практики – складання гербарію. Студент повинен зібрати і здати гербарій згідно теми індивідуального заняття. Разом зі щоденником гербарій є персональним звітним документом студента про виконання ним завдань практики. Груповим звітним документом про навчальну практику студентів є презентація про проходження навчальної практики. Здобувачі, які виконали всі завдання згідно з програмою практики, оформили відповідно до вимог щоденник практики, флористичний зошит, звіт та здали гербарій отримують залік в останній день практики.

Підсумки навчальної практики підводяться у процесі складання студентом заліку керівнику практики. Студенти, які виконали всі завдання згідно програми практики, оформили відповідно всім вимогам індивідуальне завдання, звіт, гербарій, отримують залік в останній день практики. З навчальної практики студент отримує залік за 100-бальною шкалою.

Студент, який не виконав програму практики і отримав менш ніж 60 балів при складанні заліку, направляється на практику вдруге в період канікул або відраховується з навчального закладу. Результати складання заліку заносяться до залікової відомості, проставляються у індивідуальному плані студента і журналі обліку успішності.

### **7.Критерії оцінювання**

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

*Таблиця 1*

***Співвідношення між рейтингом здобувача вищої освіти національними оцінками***

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності – рейтинг здобувача вищої освіти</b>	<b>Екзаменаційна оцінка за національною шкалою</b>
90 – 100	відмінно
74 – 89	добре
60 – 73	задовільно
0 – 59	незадовільно

## **Взяття середніх проб кормів і аналіз їх якості. Зберігання та облік різних видів кормів.**

**Мета.** Оволодіти технікою відбору проб кормів різних видів, та проведення їх аналізів.

**Матеріали та обладнання:** щуп, трубки 10-12мм, скирти соломи, сіна, силосна траншея, зернові корми, мірні стрічки.

### **Література**

Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010. - с.53-90

### **Контрольні питання**

1. Яке значення зоотехнічного аналізу кормів?
2. Яка схема аналізу кормів?
3. Що називають головною, середньою і лабораторною пробую?
4. Як відібрати пробу грубих кормів, силосу, коренебульбоплодів?
5. Як відібрати пробу зелених кормів?
6. Які правила техніки безпеки при роботі в лабораторії?

**Завдання 1.** Відібрати пробу кормів різних видів для аналізу.

### **Методичні вказівки**

Зернові корми, комбікорми - відбирають головну пробу щупом з дна, середини і зверху. Потім висипають на рівну поверхню і роблять квадрат, який по діагоналях ділять на 4 трикутники, потім 2 відкидають, а з інших двох знову формують квадрат і знову ділять по діагоналях, доки не залишиться 2-2,5 кг середньої проби.

Силос відбирають до центру траншеї, ями через 2 метри на глибині 1 м спецбуром, а потім методом квадрату відбирають середню пробу.

З скирт, снопів відбирають головну пробу на висоті 1 м через метри з обох боків, розкладають на плівку, змішують і відбирають середню пробу, масою не менше 1 кг. Направляють з реквізитами до лабораторії, де для аналізу відбирають 500-600 г.

Відбір водянистих та рідких кормів проводять трубками 10-12 мм, пивної дробини 20-25 мм, консервують сумішню хлороформу з толуолом (1:1) 1 мл/1 л корму, вказують на бирці.

Коренеплоди відбирають з кількох місць середні, великі, малі і потім рівномірно з них відбирають середню пробу масою 5-6 кг.

З різних місць пасовища чи сіножаті зрізають траву на висоті 3 -5 см (1 м), розкладають на поверхню, переміщують і відбирають середню пробу.

Середні проби висушують в лабораторії до незмінної маси при 1° 60-65 С, одночасно визначаючи початкову вологість. Від них відбирають 200-250 г і розмелюють на лабораторних млинках. Потім зразки залишають відкритими на 10-12 годин для вирівнювання вологи до рівня гігроскопічної. Після цього зразки висипають в склянки та накривають. При висушуванні коренебульбоплодів їх розрізають на пластинки товщиною 0,5-0,8 см, нанизують на скляні палички і підвішують в сушильній шафі. Для припинення ферментативних процесів встановлюють температуру 80° на 2,5-3 години, а потім знижують до 60-65° для утворення плівки і запобігання втрати соку, потім зважують 200-250 г корму і досліджують.

### ***Зверніть увагу***

Правила техніки безпеки при виконанні лабораторних робіт:

при змішуванні концентрованої кислоти з водою лити кислоту у воду, а не навпаки;

у разі потрапляння кислоти або лугу на ділянки шкіри слід негайно промити водою або 3-5% розчином соди, 2-3% оцтовим брозчином;

роботи, пов'язані з виділенням шкідливих або отруйних речовин, виконувати тільки у витяжній шафі;

кристалічний луг брати тільки пінцетом;

набирати рідину піпеткою, зануреною у рідину, щоб не засмоктувати в рот;

бути уважним і безпечним при перенесенні посудин з кип'ятком;

при перегонці, кип'ятінні не залишати прилади без нагляду; х обережно поводитись під час миття скляного посуду;

слід бути обережним при роботі з електроприладами.

Техніка зважування на аналітичних терезах:

встановити опорними гвинтами горизонтальне положення;

вставити штепсель трансформатора в розетку і перевірити ввімкнення освітлювача поворотом ручки на 180°;

встановити нульове положення шкали;

при зважуванні на ліву шальку терезів кладуть предмет, праворуч - наважки, які беруть пінцетом;

дані зважування в сотих і тисячних частинках грама знімають зі шкали екрана.

**Завдання 2:** Дати оцінку силосованих, грубих і зернових кормів.

### **Методичні вказівки**

**Оцінка силосованого корму.** Якість силосу визначають органолептично (за кольором, запахом та структурою) і лабораторним методом. Добрий силос характеризується оливково-зеленим кольором і повністю збереженою структурою рослин. Силос середньої якості має бляклий або буруватий колір,



різкий оцтовий запах; структура рослин зберігається. Силос поганої якості - темний, з неприємним різким запахом; структура його звичайно не зберігається, частини рослин, особливо листочки, при розтиранні мажуться.

При розтиранні між пальцями добрий силос залишає приємний запах, який легко звітряється, поганий силос має неприємний запах масляної кислоти, який довго не звітряється. Запліснявілий, підгнилий, ослизлий силос згодувувати худобі не можна.

Силос може мати і непогані органолептичні якості, але значно поступатися перед вихідним матеріалом за вмістом поживних речовин та вітамінів. При цьому амінокислоти і цукри рослинної сировини розкладаються, утворюючи різні газоподібні продукти.

Запах силосу в такому разі може бути показником процесів, що в ньому відбуваються.

Таблиця 1. Оцінка якості силосу

Показник		Оцінка в балах
рН		
до 3,8		1
3,9-4,3		3
4,4-4,6		1
4,7 і вище		0
Вміст кислот, % загальної кількості вільних кислот:		
вільної молочної кислоти:		
60 і вище		10
59-40		8
39-30		5
29 і нижче		2
масляної кислоти (вільної і зв'язаної):		
0-2,0		2
2,1-5,0		1
5,1-8,0		0
8,1-12,0		-2
12,1-21,0		-8
21,1 і вище		-12
Вміст каротину, мг в 1 кг корму:		
багаторічні трави, їхня отава і бадилля коренеплодів	усі інші види сировини	
25 і вище	18 і вище	2
24-18	17-12	1
17-12	11-6	0
Нижче 12	Нижче 6	-1
Запах:		

а) приємний фруктовий або квашених овочів, зникає з руки після розтирання в ній силосу	3
б) оцтовокислий або свіжоспеченого житнього хліба	1
В( неприємний гнойовий	Силос для годівлі непридатний

При додержанні технології силосування силос набуває запаху фруктів, що залежить від нагромадження в ньому фурфуролу, який має запах яблук.

При недостатньому ущільненні й герметизації маса силосу нагрівається до 45-50°; внаслідок утворення з глюкози леткого альдегіду - оксиметилфурфуролу - силос пахне медом.

Від сильного нагрівання маси, коли температура підвищується до 65-70°, силос набуває виразного запаху скорини житнього хліба. Цей запах свідчить про утворення ізовалер'янового альдегіду внаслідок розкладання амінокислот. Цінність такого силосу невисока.

Щоб точніше оцінити якість силосу, враховують ряд показників, визначених у лабораторії. У цьому разі силос оцінюють за бальною системою, причому відмінним вважають силос, що дістав 16-20 балів, добрим – 11-15, задовільним – 6-10 і поганим - менше 6 балів.

Поживна цінність силосу залежить від вихідної сировини, технології силосування та ряду інших факторів. Поживність силосу, приготованого з різної сировини.

Щоб уточнити поживність силосу, провадять його хімічний аналіз і спеціальні дослідження по згодовуванню його тваринам.

**Облік силосованого корму.** Заготовлений у господарстві силос облічують за кількістю закладеної маси зі скидкою на «угар» або розрахунковим методом через 20 днів після того, як закінчено завантаження споруд (після його осідання). Крім того, враховують вміст у ньому кормових одиниць та перетравного протеїну, для чого відповідні показники поживності силосу множать на його масу.

Розрахунковим методом загальну масу силосу визначають множенням об'єму споруди на масу 1 м<sup>3</sup> силосу, для чого використовують відповідні довідкові дані.

Глибину (висоту), ширину (діаметр) та довжину силосних споруд устанавлюють до завантаження їх подрібненою масою.

Об'єм силосу в заглиблених і наземних траншеях визначають за формулою

$$O = \frac{D_1 + D_2}{2} \times \frac{Ш_1 + Ш_2}{2} B,$$

Таблиця 2. Поживна цінність деяких силосів

Сировина для силосу	В 1 кг міститься	
	кормових одиниць	перетравного протеїну, г
Кукурудза в молочно-восковій стиглості зерна	0,2	14
Кукурудза у восковій стиглості зерна	0,25	16
Соняшник	0,16	15
Сорго	0,22	11
Суданська трава	0,23	18

**Таблиця 3. Орієнтовна маса 1 м<sup>3</sup> силосу через 20 днів після завантаження споруди, кг**

Сировина для силосу	У траншеях і буртах при ретельному втрамбовуванні	У баштах або напібаштах при висоті маси		У ямах та невеликих траншеях
		Від 3,5 до 6 м	Понад 6 м	
Кукурудза до утворення качанів або в молочній стиглості качанів	750	700	750	650
У молочно восковій стиглості зерна	700	650	700	600
У восковій стиглості зерна	650	600	650	550
Стебло і листя кукурудзи після збирання качанів:				
У молочно-восковій стиглості	650	600	650	550
У восковій стиглості	625	575	625	525
Соняшник	750	700	750	650
Сорго	700	650	700	600
Конюшина або люцерна з домішкою злакових трав:				
При подрібненні	650	575	650	525
Без подрібнення	575	550	575	475
Суданська трава	520	450	520	420
Жито	550	500	550	450
Великостеблі дикорослі трави (осоки, очерет та ін..)	475	450	475	400
Бадилля коренеплодів:				
У чистому вигляді	750	700	750	650
З додаванням 10-15% соломи	600	575	600	550
Картопля сира	-	-	-	950

Качани кукурудзи	-	-	-	750-950
------------------	---	---	---	---------

де  $O$  - об'єм силосу,  $D_1$  - довжина траншеї по низу;  $D_2$  - довжина траншеї на рівні поверхні силосу;  $Ш_1$  - ширина траншеї по низу;  $Ш_2$  - ширина траншеї на рівні поверхні силосу;  $B$  - глибина траншеї на рівні поверхні силосу.

Якщо силос виступає над краями траншеї, об'єм визначають за формулою

$$O = \frac{D_1 + D_2}{2} \times \frac{Ш_1 + Ш_2}{2} B_1 + \frac{2}{3} B_2 D_3 Ш_3$$

де  $D_3$  - довжина траншеї по верху;  $Ш_3$  - ширина траншеї по верху;  $B_1$  - глибина траншеї;  $B_2$  - висота шару силосу вище країв траншеї (вимірюють у дев'ятох місцях по довжині траншеї через однакові відстані і обчислюють середню величину).

Об'єм силосу в баштах, напівбаштах та круглих ямах визначають на основі даних про висоту (глибину), діаметр силосних споруд і відстань від рівня країв споруди до рівня корму. Якщо силос міститься на рівні або нижче країв споруди, об'єм визначають за формулою

$$O = \frac{\pi D^2}{4} B$$

де  $O$  - об'єм силосу;  $\pi = 3,14$ ;  $D$  - діаметр башти (ями);  $B$  - висота (глибина) башти (ями).

**Використання силосу.** Специфічна особливість силосу полягає в тому, що він має вищу кислотність порівняно з кормами інших видів. При добрій його якості та сприятливому для тварин співвідношенні органічних кислот силос не впливає негативно на організм.

Але згодовування силосу низької якості може згубно позначитися на стані здоров'я і продуктивності тварин.

Привчають тварин до силосу, як і до інших нових кормів, поступово, протягом 7-10 днів. Коровам можна згодовувати його до 25-30 кг на день, дорослим вівцям – 3-4 і свиням – 2-3 кг.

Силос можна частково розкислювати, використовуючи для цього кальциновану соду, аміачну воду, крейду, двовуглекислу соду. Його можна здобрювати концентратами, мелясою, жомом та іншими кормами; з нього готують також однорідні суміші із соломою та концентратами.

При силосному типі годівлі в раціони худоби доцільно вводити цукристі корми, зокрема буряки.

Із споруд силос вибирають за допомогою навантажувачів ПСГ-1, ПСГ-20, ПГ-0,5, які агрегатують з тракторами «Беларусь», а також навантажувачів ПСК-5 безперервної дії. Для роздавання його тваринам застосовують кормороздавачі ПТУ-ЮК, ПТУ-ЮКД, КТУ-Ю та ін. Із башт силос вивантажують через розвантажувальні вікна.

По годівницях його розподіляють за допомогою транспортера ТВК-80А та ін.

**Технологія заготівлі сіна.** Щоб заготовити високоякісне сіно, важливо застосовувати такі прийоми, за яких втрачається найменша кількість поживних речовин, що містяться у зеленій траві.

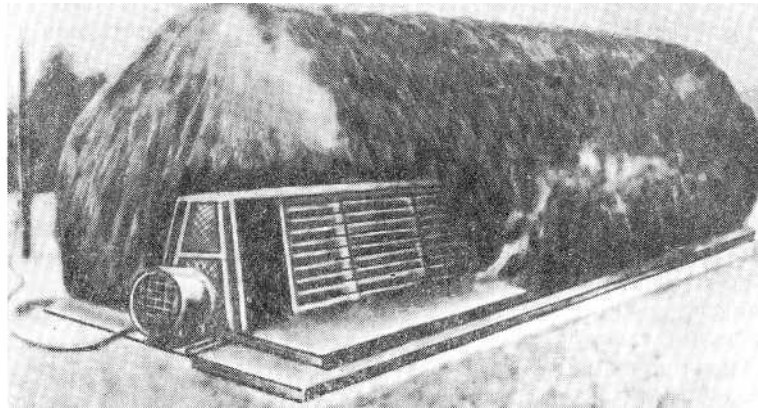
Щоб зберегти у процесі сушіння трав поживні речовини, треба швидко довести скошені рослини до вологості 14-17%, при якій припиняється активна діяльність окислювальних ферментів. Тривале висушування призводить до великих втрат каротину та поживних речовин. Якщо трава сушиться правильно, втрачається мінімальна кількість поживних речовин, при цьому в рослинах відбуваються бажані зміни: сіно стає запашним, м'яким, еластичним, менш вологомістким. Крім втрат поживних речовин внаслідок біохімічних процесів, є втрати через обламування нижніх частин рослин (листіків, суцвіть, верхівок стебел), різні мікробіологічні процеси (внаслідок дії бактерій і грибів), вимивання речовин із підсушених рослин під час дощів. Від висушування трав знижується також перетравність поживних речовин.

Технологія заготівлі сіна залежить від зональних та господарських умов, наявності відповідного комплексу машин тощо. Головне при будь-якій технології полягає в тому, щоб зберегти максимальну кількість поживних речовин у вихідній сировині. Для цього треба застосовувати прогресивні способи сушіння трав, особливо метод активного вентилявання (заготівля розсипного неподрібненого сіна з досушуванням за допомогою активного вентилявання, пресованого сіна, розсипного подрібненого сіна з досушуванням із застосуванням активного вентилявання в решітчастих баштах тощо). При звичайному ж сушінні трав у покосах, валках і копицях втрачається багато поживних речовин.

При активному вентиляванні скошену траву в якнайкоротший строк пров'ялюють, потім підвозять до місця зберігання й укладають на повітророзподільну систему, через яку за допомогою вентилятора продувається повітря.

У районах підвищеного зволоження рекомендується заготовляти пресоване і розсипне неподрібнене сіно із застосуванням активного вентилявання в сараях і під навісами, а також розсипне подрібнене сіно з досушуванням у решітчастих баштах. У районах помірного зволоження і з сухим кліматом досушувати сіно активним вентиляванням можна безпосередньо у скиртах на відкритих майданчиках атмосферним або підігрітим повітрям. Достоїнства методу сушіння трав активним вентиляванням: менша залежність від погоди, зменшення втрат поживних речовин, особливо каротину (в 3-4 рази). Дуже ефективний також метод штучного сушіння трав.

Оцінка якості сіна. Кормові достоїнства сіна оцінюють за бонітувальними шкалами й органолептичним методом. За бонітувальними шкалами сіно оцінюють у балах. Для цього із зразка



Мал. 1. Активне вентилявання під час досушування сіна в скирті. На малюнку розкрито частину скирти, щоб видно було повітророзподільну систему.

його виділяють рослини добрі, середні, отруйні й з підозрою на отруйність. За кожний процент трав доброї кормової якості ставиться 1 бал, середньої - 0,6 бала, поганої - 0,2. До поганих за якістю рослин відносять грубі рослини, що їх тварини поїдають лише частково, або такі, що з'їдаються у невеликій кількості через гіркість чи інші особливості. Після оцінки сіна за ботанічним складом загальну кількість зменшують на відповідний процент залежно від віку рослин на час збирання, їх кольору і запаху, вмісту грубих стебел, а також отруйних і з підозрою на отруйність трав.

Сумарна оцінка сіна дуже доброго 80-100 балів, доброго – 60-80, середнього – 40-60, поганого – 20-40, дуже поганого - нижча 20 балів.

Органолептичні якості сіна оцінюють за такими показниками.

Таблиця 4. Оцінка якості сіна в балах

Ознака	Показники	Знімається балів, %
Вік рослин на час збирання	Зібрані не пізніше як наприкінці цвітіння	-
	Зібрані у період плодоношення	20
	Зібрані після розсіювання насіння, коли стебла в нижній частині були ще зеленими	35
	Зібрані восени, коли злакові й осокові ще жовті	50
	Зібрані восени, коли зелені нові погони бобових і злакових становлять за масою 20-	35

	40%	
	Зібрані восени, коли нові зелені пагони становлять за масою 50-60%	25
Колір і запах	Зелене з приємним запахом	25
	Жовтувате (від тривалого лежання у покосах, копицях, від перебування під нетривалим дощем або від тривалого зберігання – 2-3 роки), ароматне, запах слабкий	20
	З невеликою затхлістю, але не почорніле і без плісняви	40
	З запахом гнилі і помітними слідами плісняви	Непридатне
Вміст грубих стебел	За вихідний процент вмісту грубих стебел	1,25 (при вмісті 80% сіно бракують)
Вміст отруйних трав і трав з підозрою на отруйність	-	Бракують, коли вміст їх перевищує 1%

Таблиця 5. Органолептична оцінка якості сіна

доброго	середнього	низької якості
<b>Вологість 15-16%.</b> При скручуванні в джгут (або зминанні) тріщить і здається жорсткуватим, переламується; відпущенні джгут розкручується, вологи і прохолоди на руках не відчувається. При вологості 17% сіно шелестить і здається м'яким, від скручування розривається лише частина пучка, листя скручене. Відпущений джгут	<b>Вологість 18-20%.</b> При скручуванні і зминанні виразного звуку немає, витримує багаторазове перекручування і легко звивається у джгут; нодотик м'яке, прохолода і свіжість відчуваються цілком виразно. Епідерміс у злаків не зіскоблюється, у бобових інколи здирається. При такій вологості сіно пліснявіє і якість його різко знижується.	<b>Вологість 22-23%.</b> При скручуванні виділяє поверхневу вологу, долоні звожуються і відчувають холод. Рука, засунута на достатню глибину в скирту, відчуває вологе тепло, що свідчить про початок зігрівання і псування; рука не витримує температури залізного прутика, увіткнутого в стіг звечора на глибину 1,5-2 м. Нижня і часто

<p>розкручується повільно Відчувається легка свіжість і прохолода. Епідерміс із рослин не здирається. На тюках пресованого сіна дріт щільно прилягає і при відтягуванні швидко повертається на своє місце. Скинутий із штабелів тюк підскакує (пружинить).</p>		<p>бічні поверхні тюків пресованого сіна не розпушуються і ніби щільно пригладжені. При відтягуванні дроту на його місці видно іржавий слід. Скинуті зі штабелів тюки лягають крижем, дріт ослаблений</p>
<p><b>Колір</b> інтенсивно- зелений (майже як у живих рослин) - ознака високої поживності і вмісту великої кількості каротину. Колір злакового сіна із сіруватим відтінком, чистого пирійного і житнякового степового - із синюватим відтінком, бобового - бурувато- зелений, чистого люцернового – зелений.</p>	<p>Жовтуватий <b>колір</b> злакового травостою - ознака перестійності, білуватий - тривалого перебування під сонцем («від-білене» сіно). Підмокле період збирання злакове сіно має світло-жовту-вато- зелений <b>колір</b>, конюшинне- коричнюватий</p>	<p><b>Колір</b> бурий - сіно зібране в негоду; яскраво-жовтий (на рослинах наліт плісняви сірувато-білуватого кольору) - підмокле у скирті; темно-жовтий, коричнюватий або чорний - ознака сильного самозігрівання</p>
<p><b>Запах</b> слабкоприємний, приємний, ароматний. Сіно має сильний запах у перші 2-3 місяці його зберігання в результаті розкладання органічних речовин і виділення ефірних масел, а також у період заготівлі і зберігання завдяки мікробіологічним процесам. При зберіганні більше року запах значно слабне, а понад два роки - стає ледь помітним або майже зникає. Запах зумовлений також</p>	<p><b>Запах</b> дуже слабкий або зовсім відсутній у перестоялих трав або тих, що тривалий час були під дощем. Буре сіно або те, що занадто зігрілося в стозі, набуває запаху свіжоспеченого хліба. Коли сіно зігрівається до 60°, воно набуває різкуватого кислого запаху, так само як сіно з низинних і заболочених ділянок.</p>	<p><b>Запах</b> плісняви, гнилі, затхлості-ознака сіна, зібраного в дощову погоду й укладеного з підвищеною вологістю. Виражений запах горілого сіна - ознака зігрівання його до 80° С. Почорніле, зі слизом сіно має запах гною, гнилі, баговиння, землі</p>



наявністю в ботанічному складі сіна буркуну, пахучої трави, деревію, м'яти та інших пряних рослин		
<b>Фаза вегетації</b> визначається наявністю квіткових півок у злаків і квіток у бобових, в осокових - відсутністю насінних мішечків. Сіно весняного укусу має світло-зелений колір, приємний аромат, містить рослини, що цвітуть рано навесні, - незабудки, жовтець та ін.; злаки - короткі стебла на всю довжину, зелені на початку колосіння	Наявність несформованого насіння злакових, плодів бобових, і насінних мішечків осокових відцвілих частин у бобових і різнотрав'я, розквітлих суцвіть злаків; сіно з легким жовтуватим відтінком, має слабкий аромат, грубувате	Наявність достиглого насіння у різнотрав'я, солом'яно-жовтий або бурий колір нижньої частини у злакових, без листя, стебло крихке і швидко кришиться, темно-коричневий колір стебел бобових
<b>Ботанічний склад</b> сіна - злакові, бобові та різнотрав'я	Домішки, що їх погано поїдають тварини або зовсім не їдять, грубі здерев'янілі стебла, стерня, сміття тощо	Шкідливі та отруйні рослини, які знижують якість продукції і завдають шкоди здоров'ю тварин

Таблиця 6. Органолептична оцінка сінажу в балах

Показник	Бал	Показник	Бал
<i>Колір</i>		<i>Смак</i>	
Чорний	0	Неприємний	0-1
Бурий	1	Кислий	2
Зелено-жовтуватий	2	Злегка кислуватий	3
Жовтувато-зелений	3		
<i>Запах</i>		<i>Структура</i>	
Гнойовий	0	Повністю зруйнована	0
Аміачний	1	Зруйнована частково	1
Овочевий, фруктовий	2	Збережена	2

**Структура.** У доброякісному сінажі цілком зберігається структура рослин. У зіпсованому сінажі структура рослин повністю порушується; сінаж набуває масткої консистенції, при розтиранні залишає на руках брудні плями.

За органолептичними показниками можна оцінювати сінаж у балах.

При цьому сінаж відмінної якості має дістати в сумі 10 балів, добрий – 8-9, задовільний – 6-7, поганий – 4-5 балів. Сінаж вважається зіпсованим, якщо він дістав 0-3 бали.

Точніше якість сінажу можна визначити за даними лабораторного аналізу його зразка.

Для аналізу відбирають проби сінажу масою не менше 0,5 кг і вміщують у скляну банку з притертою скляною, гумовою або корковою пробкою (останню заливають парафіном або сургучем). Можна використовувати також пластмасові мішки. У кожній траншеї беруть не менше двох проб: одну по середній лінії траншеї на відстані 5-6 м од торця на глибині 0,5 м, другу - в тій самій площині поперечного перерізу на відстані 0,5 м від стіни траншеї. У баштах пробу беруть у центрі і на 0,5 м од стіни після зняття метрового шару. Класність сінажу встановлюють за сумою балів, якими оцінено окремі показники якості: до I класу відносять сінаж, який дістав 16-20 балів, до II класу – 10-15 балів і до III -7-9 балів. Сінаж, що дістав менше 6 балів, визначається неklasним.

**Облік сінажу.** Кількість заготовленого в господарстві сінажу визначають зважуванням при закладанні в споруди маси зі скидкою на втрати 5% при закладанні в герметичні башти і 10% при закладанні в звичайні башти й силосні траншеї. Якщо сировину під час закладання не зважували, загальну масу сінажу можна визначити множенням об'єму траншеї чи башти на масу 1 м<sup>3</sup> сінажу. Обмірювати сінаж слід не раніше як через 10-15 днів і не пізніше як через 30 днів після закладання. Дані про масу 1 м<sup>3</sup> сінажу наведено.

Таблиця 7. Оцінка якості сінажу

Показник	Оцінка балів
<b>Вміст протеїну, % від сухої речовини:</b>	
12 і більше	6
11,9-10	4
9,9-8	2
7,9 і менше	-3
<b>Вміст клітковини, % від сухої речовини:</b>	
27 і менше	4
27,1-30,0	3
31,1-35,0	1
35,1 і більше	-5
<b>Вміст каротину, мг на 1 кг сухої речовини</b>	
100 і більше	3
99-60	2

59-40	1
39-20	-5
19,9 і менше	-10
Вміст вільних і масляної кислоти, % до загальної їх кількості в сінажі:	
Вільної молочної кислоти 60 і вище	
59-40	2
39-20	1
19,9 і нижче	-4
Вільної масляної кислоти 0-2	
2,1-5	-7
5,1-10	2
10,1 і вище	0
Запах: приємний, фруктовий	
Слабкий запах свіжоспеченого хліба, меду	
явно виражений запах свіжоспеченого хліба, меду	
Запах неприємний, гною, явно виражений	
Запах плісняви	
Сінаж недоброякісний	
Колір: зелений, світло-сірий, світло-коричневий, солом'яно-жовтий, темно-коричневий (для конюшини)	
Темно-коричневий (за винятком конюшини), чорний	
1	
0	

**Зберігання та облік грубих кормів.** Сіно й солому зберігають поблизу тваринницьких ферм на спеціально відведених і обладнаних площадках. Ділянку, де зберігається сіно, огорожують і обкопують траншеями шириною 1 і глибиною 1,5 м. Сіно складають у стоги й скирти, пресоване сіно й тюковану солому - у штабелі.

Попередньо грубі корми обліковують відразу після складання їх у стоги й скирти, а остаточно - через 1 ½ - 2 місяці після заготівлі. Для цього визначають об'єм стогів або скирт і множать на масу 1 м<sup>3</sup> корму.

Об'єм скирт (стогів) можна визначити за спеціальними таблицями, наведеними в довідниках, а також за формулами. Щоб визначити об'єм, вимірюють ширину, довжину скирти і величину пере-кидки (відстань уперек скирти від землі через верх до землі на протилежному боці). Ширину скирти вимірюють з обох боків на висоті грудей (беруть середню з двох вимірів); величину перекидки - біля країв і в центрі скирти (беруть середню з трьох вимірів). Щоб визначити об'єм стогів, вимірюють довжину окружності на висоті 0,5 м від землі та величину перекидки.

Якщо немає таблиць для обчислення об'єму або у тому разі, коли розміри стогів і скирт виходять за межі даних, наведених у таблицях, об'єм визначають за такими формулами:

1. Скирти кругловерхі середньої висоти і низькі:

$$O = (0,52П — 0,44Ш) ШД.$$

2. Скирти кругловерхі високі (висота більша ширини):

$$O = (0,52П — 0,46Ш)ШД.$$

3.Скирти плосковерхі всіх розмірів:

$$O = (0,56П — 0,55 Ш)ШД.$$

4.Скирти гостроверхі (шатрові):

$$O = \frac{ПШ}{4} Д$$

Таблиця 8. Орієнтовна маса 1 м<sup>3</sup> сіна в стогах і скиртах, кг

Тип сіна	Низькі та середні скирти і стоги			Високі скирти і стоги		
	Через 3-5 днів після укладання	Через місяць після укладання	через 3 місяці після укладання	Через 3-5 днів після укладання	Через місяць після укладання	через 3 місяці після укладання
<b>Сіно природних сіножатей</b>						
Лучне і лісове, а також степове великотравне, різнотравне-злакове і степове полинове	42	50	55	49	57	61
Із суходільних лук дрібно травне злакове, а також степове злакове цілинне і солончакових лук дрібно травне злакове	50	60	65	58	68	74
Злаково-бобове	55	67	70	63	75	80
<b>Сіно сіяних багаторічних трав</b>						
Злаково-бобове з травосумішок (конюшина з тимофіївкою, люцерна з житняком та ін..)	55	67	70	63	75	80
Сіно багаторічних сіяних злакових трав у чистому вигляді і в сумішках (тимофіївка, стоколос, житняк та ін.)	45	55	62	52	61	68
Сіно сіяних бобових трав (конюшина, люцерна, еспарцет)	57	70	75	66	77	83

Таблиця 9. Орієнтовна маса 1 м<sup>3</sup> соломи і полови, кг

Вид соломи	Для низьких та середніх скирт		Для високих скирт	
	Щойно-складена	злежана	Щойно-складена	злежана
Солома озимого жита і пшениці	30	35	35	39
Солома ячмінна і вівсяна, ярої пшениці	35	50	40	55
Солома просяна	36	45	41	50
Полова	110	140	-	-

5. Високі стоги:

$$O = (0,04П - 0,012С)С^2$$

6. Низькі стоги:

$$O = \frac{СП^2}{33}$$

де O - об'єм скирти або стогу, м<sup>3</sup>; П - перекидка, м; Ш - ширина скирти, м; Д - довжина скирти, м; С - окружність стогу, м.

**Зерно бобових.** Порівняно із злаковими воно містить більше протеїну, який майже повністю складається з білка Жиру і каротину в зерні бобових мало, а зольних речовин більше, ніж у зерні злаків. Зерно бобових можна згодувати всім сільськогосподарським тваринам. Його додають до раціонів, бідних на протеїн. Слід зазначити, що згодування значної кількості зерна бобових може спричинити запори, особливо небезпечні для вагітних самок.

Серед бобових найкращими є горох, вика, сочевиця, які схожі між собою за кормовими якостями. Згодовують їх усім сільськогосподарським тваринам. Молочним коровам дають до 1,5 кг. При введенні зерна бобових до раціонів свиней на відгодівлі одержують добре м'ясо і щільне зернисте сало. Перед згодуванням зерно подрібнюють або розмелюють. Свині краще засвоюють поживні речовини бобових після варіння і запарювання.

З інших бобових для годівлі сільськогосподарських тварин використовують кормові боби і сою.

Оцінка зернових кормів. Кормову якість зерна оцінюють за його зовнішнім виглядом, натурою, чистотою та вологістю. Із зовнішніх ознак звертають увагу на виповненість зерна, його запах, колір і блиск. Зерно має бути добре виповненим, округлим, з приємним запахом, характерним для доброго свіжого зерна. Затхлий запах, який не зникає при провітрюванні, - ознака глибокого ураження зерна гнильними бактеріями, а затхлий (коморний), що зникає при провітрюванні, - поверхневого його ураження або ураження битого зерна гнильними бактеріями. Оселедцевий запах свідчить про ураження

зерна сажкою, полиновий і часниковий – про засмічення зернофуражу насінням цих рослин.

Доброякісне зерно має гладеньку, блискучу поверхню. Старе зерно, яке зберігалось 3-4 роки, втрачає блиск. У недорозвинених зерен, пророслих і тих, що зазнавали самозігрівання й були пошкоджені заморозками, поверхня зморщена. Білястий наліт на зернах свідчить про їх пліснявіння. Загальне або часткове потемніння зерна - ознака його псування або розвитку на ньому мікроорганізмів.

За натурою, тобто масою в одиниці об'єму, яку визначають за допомогою пурки (метричною пуркою вимірюють масу 1 л зерна в грамах), розрізняють зерно високонатурне, середньонатурне і низьконатурне. Зернофураж, що має підвищену натуру, найкращий для годівлі тварин.

Чистоту зерна визначають за кількістю і складом сторонніх домішок, зараженістю комахами і їх личинками та іншими шкідниками. Сторонні домішки поділяють на смітні, що включають мертве сміття (землю, пісок, пил, органічні домішки, солому, полови), смітне насіння, шкідливі домішки (сажку, ріжки), і зернові, що складаються з ушкоджених зерен (битих, розплющених, пророщених) даної культури і цілих зерен інших культур.

Максимально допустимою для класного зерна вважається вологість 16%; зерно вологістю до 14% вважається сухим, від 14 до 15% - середньої сухості, від 16 до 18% - вологим і при більшій вологості - сирим. Вологість зерна дуже важливо враховувати при закладанні його на зберігання і під час зберігання. Зерно вологістю 17-20% зберігати не можна, оскільки воно швидко псується, уражується бактеріями, пліснявою, пошкоджується шкідниками і стає непридатним для згодовування.

На підставі оцінки всіх цих ознак роблять висновок про якість зерна. Зернофураж вважається доброякісним, якщо вологість його не перевищує 16%, зернової домішки містить - не більше 15%, смітної - не більше 8%, у тому числі шкідливої - не більше 1%, не заражений комірними шкідниками, не уражений гниллю і не містить пліснявілого зерна. Зернофураж, який не відповідає цим вимогам, вважається неякісним, підозрілим щодо використання у тваринництві. Згодовувати його тваринам можна лише після спеціальної обробки і підготовки. Спосіб обробки і підготовки таких кормів визначається характером псування.

Некondiційне зерно і продукти його переробки за органолептичними показниками поділяють на: зерно з солодовим запахом і нормальним кольором (I ступінь псування і токсичності); зерно з плісняво-гнильним запахом, що потемніло (II ступінь); зерно з плісняво-гнильним запахом, темного кольору (III ступінь); зерно з гнильним запахом, коричневого кольору (IV ступінь). У двох останніх випадках зерно і продукти його переробки згодовувати тваринам забороняється. У перших двох випадках зерно, заражене різними грибами, у тому числі з роду фузаріум, можна знешкоджувати кальцинованою содою. Для цього на 100 кг корму, зараженого грибами, витрачають 1 кг кальцинованої соди, 1 кг кухонної солі і 250-300 л води. Корми зволожують розчином, витримують у ньому протягом 24 год і лише після цього згодовують худобі. Розчин можна використовувати кілька разів. Якщо корми заражені токсичними

грибами з роду фузаріум, їх витримують у розчині 24 год, після чого розчин зливають і знищують, а корми використовують з дозволу ветеринарного працівника.

Зерно і дробленка I, II і III ступенів токсичності (без ознак псування), уражені різними грибами, крім грибів з роду фузаріум, можна знешкоджувати при високій температурі на сушильних агрегатах АВМ-0,4. Продукти переробки зерна і комбікорми I і II ступенів токсичності, уражені грибами, крім грибів з роду фузаріум, варять (або запарюють) в 0,1%-ному розчині кальцинованої соди у кормозапарниках при температурі 100° протягом 2 год.

Зовсім непридатне для згодовування тваринам зерно, сильно уражене грибними хворобами, гниле, з високим вмістом мінеральних і шкідливих домішок, які не можна відокремити.

Зберігання і використання зерна. Зернові корми слід зберігати в умовах, які максимально обмежують життєві процеси в зерні і перешкоджають розвитку мікрофлори.

При зберіганні зерно дихає, витрачаючи поживні речовини. Інтенсивність цього процесу залежить від вологості і температури зерна, температури в сховищі і доступу повітря. Чим сухіше зерно, тим краще воно зберігається.

Сухе зерно (вологістю не більше 14%) можна зберігати тривалий час як улітку, так і взимку. При середній сухості (до 16%) зерно добре зберігається взимку, але влітку може зіпсуватися. Якщо в зерні 16-18% вологи, воно зберігається недовго, в основному взимку. Крім вологості, важливою умовою успішного зберігання зерна є температура. При зниженні температури дихання і мікробіологічні процеси уповільнюються, а при підвищенні - активізуються.

Зберігають зерно в коморах. Залежно від його вологості і пори року шар зерна може бути різним. Сухе зерно насипають шаром 2 м, а вологе - більш тонким. Для регулювання вологості повітря і його температури в приміщенні влаштовують добру вентиляцію. Зерносховище має бути чистим і знезараженим від кліща.

Зерно слід використовувати дбайливо і згодовувати тільки в підготовленому вигляді (розмеленим, подрібненим). Для великої рогатої худоби, залежно від її віку, розмір часток зерна після подрібнення повинен становити від 1,8 до 3 мм або від 1 до 1,8 мм (грубий і середній помел), а для свиней - від 0,2 до 1 мм (дрібний помел).

Із зернових кормів доцільно виготовляти суміші та комбікорми з введенням потрібних добавок. їх можна дріжджувати, пророщувати, осолоджувати і запарювати.

## Розрахунки

---



---



---



---



---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_ Викладач \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 2

#### Визначення потреби кормів для громадського тваринництва

**Мета.** Навчитися визначати потребу сільськогосподарських тварин різних видів у поживних речовинах залежно від фізіологічного стану і продуктивності.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів"; калькулятори, робочі зошити.

#### Література

Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010. - с.138-145, 254-263.

Калашников О.П. та ін. Норми і раціони сільськогосподарських тварин. - М.: Агропромвидав. 1985. - с.

#### Контрольні запитання

1. Основні показники, які враховують при визначенні потреби тварин кормах.
2. Методи визначення потреби тварин в енергії і поживних речовинах.
3. Що впливає на потребу тварин у кормах?
4. Потреба різних тварин у поживних речовинах.

**Завдання 1.** Визначте потребу сухостійної корови масою 500 кг в поживних речовинах при річному надої 4000 кг.

**Завдання 2.** Скільки поживних речовин має бути в раціоні дійної корови масою 500 кг, яка дає за добу 16 кг молока жирністю 3,9%?

**Завдання 3.** Визначте потребу в поживних речовинах молодняка великої





---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_ Викладач \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 3

#### **Визначення потреби в кормах для тварин із урахуваннями страхових запасів кормів**

**Мета.** Засвоїти методику визначення потреби в кормах на середньорічне поголів'я тварин і на виробництво продукції.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів", калькулятори, робочі зошити.

#### **Література**

Мосолов М.Д. Годівля с.-г. тварин. - К.: Вища школа. 1990. - с. 349-354.

#### **Контрольні запитання**

1. Суть кормової бази тваринництва.
2. Що таке кормовий план?
3. Методи визначення потреби в кормах зарічними нормами витрати кормів.
4. Суть визначення потреби в кормах по плановому виробництву продукції тваринництва.
5. Що таке кормовий баланс?

**Завдання 1.** Визначити потребу в кормах для господарства по плановому виробництву продукції.

План виробництва.

1. Яловичина \_\_\_\_\_
2. Молоко \_\_\_\_\_



**Завдання 2.** Визначити потребу в кормах для господарства по річних нормах затрат кормів на голову.

Середньорічне поголів'я:

Бугаї-плідники _____ голів	_____ голів
Корови з надоем молока 2501-2700 л	_____ голів
2751-3000 л	_____ голів
Нетелі і молодняк старше 2-х років	_____ голів
Молодняк 1-2-х років	_____ голів
Молодняк до одного року	_____ голів
Свиноматки	_____ голів
Ремонтний молодняк свиней	_____ голів
Поросята 2-4 міс.	_____ голів
Свині на відгодівлі	_____ голів
Кнури-плідники	_____ голів

Таблиця 12

**Річна потреба в кормах на одну голову, ц**

Група тварин	Корми			
	концентровані	грубі	соковиті	зелені
Бугаї - плідники	9,0	24	40	30
Корови з надоем 2501-2700 л	5,5	16	65	107
Корови з надоем 2751-3000 л	6,0	16	70	116
Нетелі і молодняк старше 2-х років	2,5	12	40	60
Молодняк 1-2-х років	1,8	10	30	40
Молодняк до одного року	2,8	8	10	20
Свиноматки	9	5	15	14
Ремонтний молодняк свиней	5	3	13	10
Поросята 2-4 міс	1,8	-	2	3
Свині на відгодівлі	5	3	10	14
Кнури плідники	9,6	-	20	12

Таблиця 13

## Розрахунок річної потреби в кормах для господарства

Група тварин	Середньорічне поголів'я	Потреби в кормах							
		концентровані		грубі		соковиті		зелені	
		На одну голову	Всього	На одну голову	Всього	На одну голову	Всього	На одну голову	Всього
Всього									
Страховий фонд									
Разом									

**Завдання 3** Визначити забезпеченість господарства кормами за формою

Таблиця 14

## Баланс кормів в господарстві

Вид корму	Потреба	Фактично	Відсоток забезпечення

## Висновок

---



---



---



---



---



---

Дата \_\_\_\_\_

Оцінка \_\_\_\_\_

Викладач \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 4

#### Годівля тільних корів у сухостійний період

**Мета.** Засвоїти техніку визначення норм і складання раціонів для тільних корів у сухостійний період.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів"; калькулятори, робочі зошити.

#### Література

Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010. - с.138-145, 254-263.

Ібатулін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К, та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. — К.: Вища освіта, 2003.- с,392-401.

Калашников О.П. та ін. Норми і раціони сільськогосподарських тварин. - М.: Агропромвидав. 1985. - с. 31. 290, 303-349.

#### Контрольні запитання

1. Що ви розумієте під нормою годівлі та раціоном?
2. Що таке повноцінна годівля та збалансований раціон?
3. Які дані потрібні для складання раціону?
4. Які періоди виробничого циклу корови є основними? Яка їхня тривалість?
5. Що таке сухостійний період?
6. Яким має бути середньодобовий приріст корів у сухостійний період?
7. Які ознаки враховують при визначенні норми годівлі корів у сухостійний період?
8. Яка орієнтовна добова даванка грубих і соковитих кормів із розрахунку на 100 кг живої маси корови?
9. Яка орієнтовна добова даванка концентрованого корму і від чого вона залежить?
10. Які корми і чому не рекомендується згодовувати сухостійним коровам?

**Завдання 1.** Визначити норму годівлі і скласти раціон на зимовий і літній періоди для тільної корови в сухостійний період живою масою \_\_\_ кг при плановому надої \_\_\_ кг.

#### Методичні вказівки

Норми годівлі тільних сухостійних корів визначають за плановим надоєм у наступну лактацію, живою масою, віком та вгодованістю. Раціон тільної корови повинен включати різноманітні корми. Кращими кормами для тільних



**Раціон**  
**годівлі для тільної корови в сухостійний період на зимовий період**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суша речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Сира клітковина, кг											
Крохмаль, г											
Цукор, г											
Сирий жир, г											
Кальцій, г											
Фосфору											
Каротин, мг											
Сіль кухонна, г											



## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_

соковиті \_\_\_\_\_

концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Витрати перетравного протеїну на 1 кормову одиницю (норма 120 г)

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

3. Цукрово-протеїнове відношення (норма 0,8 - 1,2 до 1)

$$\frac{\text{Вміст цукру}}{\text{Вміст перетравного протеїну}} = \text{--}$$

4. Вміст клітковини в сухій речовині (норма 25 - 30 %)

$$\frac{\text{Вміст клітковини} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

5. Відношення кальцію до фосфору (норма 1 - 1,2: 1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

6. У середньому за добу з розрахунку на 100 кг живої маси сухостійна корова споживає \_\_\_\_\_ кг сухої речовини.

7. Вміст жиру в раціоні ( 2 -4 % сухої речовини).

$$\frac{\text{Вміст жиру} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

**Раціон**  
**годівлі для тільної корови в сухостійний період на літній період**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суша речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Сира клітковина, кг											
Крохмаль, г											
Цукор, г											
Сирий жир, г											
Кальцій, г											
Фосфору											
Каротин, мг											
Сіль кухонна, г											

## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Витрати перетравного протеїну на 1 кормову одиницю (норма 120 г)

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

3. Цукрово-протеїнове відношення (норма 0,8 - 1,2 до 1)

$$\frac{\text{Вміст цукру}}{\text{Вміст перетравного протеїну}} = \text{--}$$

4. Вміст клітковини в сухій речовині (норма 25 - 30 %)

$$\frac{\text{Вміст клітковини} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

5. Відношення кальцію до фосфору (норма 1 - 1,2: 1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

6. У середньому за добу з розрахунку на 100 кг живої маси сухостійна корова споживає \_\_\_\_\_ кг сухої речовини.

7. Вміст жиру в раціоні ( 2 -4 % сухої речовини).

$$\frac{\text{Вміст жиру} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

Висновок:

---



---



---



---



---

Дата \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_ Викладач \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 5

#### Годівля дійних корів

**Мета.** Засвоїти методику складання раціонів для дійних корів та набути навичок щодо їх аналізу.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів", калькулятори, робочі зошити.

#### Література

Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010 – с.145 - 157, 254 - 263.

Ібатулін І. І., Панасенко Ю, О., Кононенко В. К. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. - К.: Вища освіта, 2003. с. 392 - 401.

Калашников О.П. та ін. Норми і раціони годівлі сільськогосподарських тварин. -М.: Агропромвидав, 1985. – с.11-30, 303-349.

#### Контрольні запитання

- 1 .Які ви знаєте основні фази лактаційного періоду корови? Яка їх тривалість?
- 2.Що ви розумієте під роздоюванням корів?
- 3.З якою метою проводять роздоювання?
4. Що таке авансована годівля? Коли її здійснюють?
- 5.Які показники враховують при визначенні норм годівлі дійних корів?
- 6.Від чого залежить даванка концентрованих кормів дійним коровам?
- 7.Що таке структура раціону, як її визначають?
- 8.Яка орієнтовна добова даванка грубих і соковитих кормів для дійних корів?
- 9.Яку кількість сухої речовини може вживати корова за добу і від чого це залежить?
10. Чи впливає збалансованість раціону на витрати корму на одиницю продукції?

**Завдання 1.** Визначити норму годівлі і скласти раціон на зимовий період для дійної корови, живою масою \_\_\_\_\_, добовим надоєм \_\_\_\_\_, відсоток жиру в молоці \_\_\_\_\_

Зробити аналіз раціону.

**Завдання 2.** Визначити норму годівлі і скласти раціон на літній період для дійної корови, живою масою \_\_\_\_\_, добовим надоєм \_\_\_\_\_, відсоток жиру в молоці \_\_\_\_\_.

Зробити аналіз раціону.



**Раціон**  
**годівлі для дійної корови на зимовий період**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суша речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Сира клітковина, кг											
Крохмаль, г											
Цукор, г											
Кальцій, г											
Фосфору											
Каротин, мг											
Сіль кухонна, г											

## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Витрати кормових одиниць на виробництво 1 кг молока, (норма 1-1,2 к.од)

$$\frac{\text{Кормові одиниці}}{\text{Добовий надій}} = \text{--}$$

3. Витрати концентрованих кормів на 1 кг молока, кг (норма 200-250 г. високопродуктивним – 300-450г)

$$\frac{\text{Всього концентратів, кг}}{\text{Добовий надій молока, кг}} = \text{--}$$

4. Енергетична поживність сухої речовини раціону

$$\frac{\text{Кормові одиниці}}{\text{Маса сухої речовини в раціоні}} = \text{--}$$

5. Рівень перетравного протеїну в раціоні

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

6. Цукрово-протеїнове відношення (норма 0,8-1,2:1)

$$\frac{\text{Вміст цукру}}{\text{Вміст перетравного протеїну}} = \text{--}$$

7. Вміст клітковини у сухій речовині (норма: при надої 10 кг – 28%, 11-22кг – 24%)

$$\frac{\text{Вміст клітковини} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

8. Відношення кальцію до фосфору (норма 1,5 - 2: 1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

**Раціон**  
**годівлі для дійної корови на літній період**

Показники	Корми									Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг												
Кормові одиниці, кг												
Обмінна енергія, МДж												
Суша речовина, кг												
Сирий протеїн, г												
Перетравний протеїн												
Сира клітковина, кг												
Крохмаль, г												
Цукор, г												
Кальцій, г												
Фосфору												
Каротин, мг												
Сіль кухонна, г												



## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Витрати кормових одиниць на виробництво 1 кг молока, (норма 1-1,2 к.од)

$$\frac{\text{Кормові одиниці}}{\text{Добовий надій}} = \text{--}$$

3. Витрати концентрованих кормів на 1 кг молока, кг (норма 200-250 г. високопродуктивним – 300-450г)

$$\frac{\text{Всього концентратів, кг}}{\text{Добовий надій молока, кг}} = \text{--}$$

4. Енергетична поживність сухої речовини раціону

$$\frac{\text{Кормові одиниці}}{\text{Маса сухої речовини в раціоні}} = \text{--}$$

5. Рівень перетравного протеїну в раціоні

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

6. Цукрово-протеїнове відношення (норма 0,8-1,2:1)

$$\frac{\text{Вміст цукру}}{\text{Вміст перетравного протеїну}} = \text{--}$$

7. Вміст клітковини у сухій речовині (норма: при надії 10 кг – 28%, 11-22кг – 24%)

$$\frac{\text{Вміст клітковини} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

8. Відношення кальцію до фосфору (норма 1,5 - 2: 1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

Висновок:

---

Дата \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_ Викладач \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 6

#### Годівля молодняку великої рогатої худоби

**Мета.** Ознайомитися з основами нормування, схемами годівлі молодняку в різні вікові періоди.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів", калькулятори, робочі зошити.

#### Література

Бомко В.С, Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010. -с.160- 167, 254-263.

Ібатулін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. -К.: Вища освіта, 2003.- с. 178-190.

Калашников О.П. та ін. Норми і раціони годівлі сільськогосподарських тварин. -М.: Агропромвидав, 1985.-с.41-73, 303-349.

#### Контрольні запитання

1. Яка різниця в будові та функціях травних органів телят і дорослої худоби?
2. Які періоди виділяють при вирощуванні молодняку?
3. Що таке схема годівлі телят?
4. Кількість і кратність випоювання молозива телятам,
5. Які з концентрованих кормів згодують телятам у перші два місяці життя?
6. З якого віку телятам дають сіно, коренеплоди, силос?
7. Кількість молока, що витрачають на вирощування ремонтного молодняку?
8. Чим цінне молозиво?
9. До якого віку теля повинно одержувати молозиво і молоко своєї матері?
10. Від чого залежить потреба молодняку у поживних речовинах?

**Завдання 1.** Скласти схему годівлі молодняку великої рогатої худоби до шестимісячного віку: витрати незбираного молока \_\_\_\_\_ кг; витрати збираного молока \_\_\_\_\_ кг. Інші корми підібрати самостійно.

**Завдання 2.** Визначити норму годівлі і скласти раціон для племінних телиць віком \_\_\_\_\_ місяців, живою масою \_\_\_\_\_ кг, при середньодобовому прирості \_\_\_\_\_ г, на \_\_\_\_\_ період. Господарство кормами забезпечено на 100 відсотків.

#### Методичні вказівки

Протягом перших 15-20 днів життя теля повинно одержувати молозиво й молоко матері, потім його переводять на молоко загального надою. Норми





**Раціон**  
**годівлі племінних телиць на \_\_\_\_\_ період**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суша речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Сира клітковина, кг											
Крохмаль, г											
Цукор, г											
Кальцій, г											
Фосфору											
Каротин, мг											
Сіль кухонна, г											

Розрахунки:

---



---



---



---

## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Витрати кормових одиниць на 1 кг приросту

$$\frac{\text{Кормові одиниці}}{\text{Приріст живої маси}} = \text{--}$$

3. Енергетична поживність сухої речовини раціону

$$\frac{\text{Кормові одиниці}}{\text{Маса сухої речовини в раціоні}} = \text{--}$$

4. Рівень перетравного протеїну в раціоні

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

5. Вміст клітковини у сухій речовині

$$\frac{\text{Вміст клітковини} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

6. Відношення кальцію до фосфору

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

Висновок:

---



---



---



---



---

Дата \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_ Викладач \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 7

#### Годівля бугаїв-плідників

**Мета.** Засвоїти методику складання раціонів для бугаїв-плідників та закріпити навички по його аналізу.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів". калькулятори, робочі зошити.

#### Література

Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010. - с.157-160, 254-263.

Ібатулін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. - К.: Вища освіта. 2003.- с. 392-- 401.

Калашников О.П. та ін. Норми і раціони годівлі сільськогосподарських тварин. -М.: Агропромвидав, 1985. -с.34-40, 303-349.

#### Контрольні запитання

1. Які показники враховують при визначенні норм годівлі бугаїв-плідників?
2. Від чого залежить рівень перетравного протеїну в раціонах бугаїв-плідників та яким він має бути?
3. Які корми і в якій кількості згодовують бугаям?
4. У якій кількості включають корми тваринного походження в раціони бугаїв-плідників та чим пояснюється ця потреба?
5. Яку кількість концентрованих кормів згодовують бугаям-плідникам та яким вимогам вони мають відповідати?
6. Які корми не рекомендовано згодовувати бугаям та з якої причини?
7. Назвіть структуру раціону для бугаїв-плідників.

**Завдання 1.** Визначити норму і скласти раціон на \_\_\_\_\_ період для бугая-плідника, живою масою \_\_\_\_\_ кг при \_\_\_\_\_ навантаженні.

#### Методичні вказівки

Потреба плідників в енергії та поживних речовинах залежить від живої маси та інтенсивності їх навантаження. Середнім навантаженням на бугая вважається одна дуплетна садка на тиждень, інтенсивним - дві або три садки.

В раціони бугаїв включають сіно злакових і бобових культур, силос, коренеплоди, спеціальний комбікорм або суміш концентрованих кормів. При інтенсивному використанні дають моркву, корми тваринного походження (кров'яне, рибне, м'ясо-кісткове борошно, молоко, курячі яйця).

Для балансування раціонів за вітамінами слід вводити опромінені дріжджі,

трав'яне борошно, препарати вітамінів А,Д,Е, пророщене зерно кукурудзи та ячменю.

### Структура раціону

#### На зимовий період

Грубі корми – 25-40%

Соковиті корми – 25-30%

Концентровані корми – 40-50%

#### На літній період

Грубі корми – 15-20%

Соковиті корми – 35-40%

Концентровані корми – 35-40%



**Раціон годівлі бугая-плідника на \_\_\_\_\_ період**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суша речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Сира клітковина, кг											
Кальцій, г											
Фосфору											
Сірка, мг											
Каротин, мг											
Сіль кухонна, г											

Розрахунки:

---



---



---



---

## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Енергетична поживність сухої речовини раціону

$$\frac{\text{Кормові одиниці}}{\text{Маса сухої речовини в раціоні}} = \text{--}$$

3. Рівень перетравного протеїну в раціоні (130-140 г)

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

4. Цукрово-протеїнове відношення (норма 0,8-1,1:1)

$$\frac{\text{Вміст цукру}}{\text{Вміст перетравного протеїну}} = \text{--}$$

5. Вміст клітковини у сухій речовині

$$\frac{\text{Вміст клітковини} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

6. Відношення кальцію до фосфору (норма 1,5-2:1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

7. Вміст жиру в сухій речовині ( норма 3-3,5%).

$$\frac{\text{Вміст жиру} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

Висновок:

---



---



---



---



---

Дата \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_ Викладач \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 8

#### Відгодівля і нагул великої рогатої худоби

**Мета.** Ознайомитися з основними принципами годівлі великої рогатої худоби при різних типах і видах відгодівлі, засвоїти техніку складання раціонів для худоби на відгодівлі.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів", калькулятори, робочі зошити.

#### Література

Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О,Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010. – с.167 -172. 254 -263.

Ібатулін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. - К.: Вища освіта, 2003, - с. 392 - 401.

Калашников О.П. та ін. Норми і раціони годівлі сільськогосподарських тварин. -М.: Агропромвидав, 1985, - с.74 - 94, 303 - 349.

#### Контрольні запитання

1. Що таке відгодівля худоби та яка її мета?
2. Які ознаки враховують при визначенні норм годівлі худоби на відгодівлі?
3. Чому дорослій худобі і молодняку на відгодівлі з розрахунку на 1 к. од. дають різну кількість перетравного протеїну?
4. Які корми частіше всього використовуються при відгодівлі великої рогатої худоби і як визначають тип відгодівлі?
5. Які особливості відгодівлі худоби на жомі, барді, силосі, зелених кормах?

**Завдання 1.** Визначити норму годівлі і скласти раціон на \_\_\_\_\_ період

для молодняку великої рогатої худоби на відгодівлі. При постановці на відгодівлю жива маса становила \_\_\_\_\_ кг, середньодобовий приріст \_\_\_\_\_ г. Тривалість відгодівлі - 100 днів.

#### Методичні вказівки

Тривалість відгодівлі залежить від породи, віку, вгодованості та рівня годівлі худоби. Молодняк до року відгодовують за 6 - 9 місяців, а віком 1.5 - 2 роки та дорослих тварин -2-4 місяці. Відгодівлю тварин можна проводити, використовуючи різні корми (солому, сіно, сінаж, силос, жом, барду, м'язгу, зелену масу, концентрати). У заключний період відгодівлі (останні 60 - 120 днів) доцільно використовувати у складі раціонів до 50 - 70% за поживністю дешеві об'ємисті корми (жом. барда, м'язга та інші). На початку заключного

періоду відгодівлі кількість цих кормів максимальна з наступним зменшенням їх та збільшенням концентратів.

### **Структура раціону**

#### **На зимовий період**

Соковиті корми – 45-55%

Грубі корми – 20-30%

Концентровані корми – 20-35

#### **На літній період**

Зелені корми – 65-80%

Концентровані корми – 20-35%

### Раціон годівлі молодняку великої рогатої худоби на відгодівлі

Показники	Корми									Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг												
Кормові одиниці, кг												
Обмінна енергія, МДж												
Суша речовина, кг												
Сирий протеїн, г												
Перетравний протеїн												
Сира клітковина, кг												
Кальцій, г												
Фосфору												
Сірка, мг												
Каротин, мг												
Сіль кухонна, г												

Розрахунки:

---



---



---



---

## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Енергетична поживність сухої речовини раціону

$$\frac{\text{Кормові одиниці}}{\text{Маса сухої речовини в раціоні}} = \text{---}$$

3. Рівень перетравного протеїну в раціоні (100-110 г)

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{---}$$

4. Цукрово-протеїнове відношення (норма 0,8-1,2:1)

$$\frac{\text{Вміст цукру}}{\text{Вміст перетравного протеїну}} = \text{---}$$

5. Вміст клітковини у сухій речовині (20-25%)

$$\frac{\text{Вміст клітковини} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{---}$$

6. Відношення кальцію до фосфору (норма 1,5-2:1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{---}$$

7. Затрати кормових одиниць на 1 кг приросту у тварин

$$\frac{\text{Всього кормових одиниць}}{\text{Середньодобовий приріст}} = \text{---}$$

**Висновок:**

---



---



---



---



---

Дата \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_ Викладач \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 9

#### Годівля поросних свиноматок

**Мета.** Ознайомитися з основами повноцінної годівлі свиноматок і засвоїти методику складання раціонів для поросних свиноматок .

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів", калькулятори, робочі зошити.

#### Література

Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010. – с.182- 186, 254-263.

Ібагулін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. - К,; Вища освіта, 2003. - с. 392-401.

Калашников О.ГІ. та ін. Норми і раціони годівлі сільськогосподарських тварин. - М: Агропромвидав, 1985. - с. 126-128, 303-349.

#### Контрольні запитання

1. Охарактеризувати особливості травлення у свиней.
2. Типи годівлі свиней.
3. Які є види фізіологічного стану свиней?
4. Від чого залежить потреба поросних свиноматок у поживних речовинах?
5. Назвіть структуру раціону поросних свиноматок.
6. Назвіть орієнтовні добові добавки різних кормів для поросних свиноматок.
7. Які особливості годівлі свиноматок в останні 30 днів поросності?
8. Які корми не рекомендують згодувати поросним свиноматкам?
9. За якими показниками контролюють повноцінність годівлі поросних свиноматок?

**Завдання 1.** Визначити норму годівлі та скласти раціон для поросної свиноматки на \_\_\_\_\_ період при живій масі \_\_\_\_\_ кг, тип годівлі \_\_\_\_\_, половина поросності.

#### Методичні вказівки

Залежно від зони ведення свинарства розрізняють типи годівлі: концентратний (Стен), концентратно-картопляний (Полісся), концентратно-коренеплідний (Лісостеп). Розрізняють три види фізіологічного стану свиноматок: холості, поросні, підсисні. Потреба поросних свиноматок у поживних речовинах залежить від віку, живої маси та періоду поросності (перші 84 і останні 30 днів). Найменша потреба в енергії та протеїні у





**Раціон годівлі для порослої свиноматки**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суха речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Лізин, г											
Метіонін + цистин, г											
Сира клітковина, кг											
Кальцій, г											
Фосфор, г											
Залізо, мг, г											
Мідь, мг											
Каротин, мг											
Вітамін Д, тис. М.О.											
Тіамін (В <sub>1</sub> ), мг											
Сіль кухонна, г											

## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Рівень перетравного протеїну в раціоні (100-110 г)

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

3. Відношення кальцію до фосфору (норма 0,8-1,2:1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

4. Вміст клітковини у сухій речовині (10-13%)

$$\frac{\text{Вміст клітковини} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

5. Кількість сухої речовини на 100 кг живої маси (норма 1,2-1,6 кг – старше 2-х років, 1,8-2,4 – до 2-х років)

$$\frac{\text{Суха речовина, кг} \cdot 100}{\text{Жива маса, кг}} = \text{--}$$

6. Кількість перетравного протеїну на 100 кг живої маси (1-й період поросності – 84г, 2-й період поросності – 130г)

$$\frac{\text{Суха речовина, кг} \cdot 100}{\text{Жива маса, кг}} = \text{--}$$

7. Кількість лізину у сухій речовині (норма 0,6%)

$$\frac{\text{Лізин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

8. Кількість метіоніну + цистину у сухій речовині (норма 0,36%)

$$\frac{\text{Метіонін} + \text{цистин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

**Висновок:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_ Викладач \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 10

#### Годівля підсисних свиноматок

**Мета.** Ознайомитись з основами повноцінної годівлі підсисних свиноматок та засвоїти техніку складання раціонів для підсисних свиноматок.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів", калькулятори, робочі зошити.

#### Література

Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010. – с.186-188, 254 -263.

Ібатулін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. - К.: Вища освіта, 2003.- с. 392 - 401.

Калашников О.П. та ін. Норми і раціони годівлі сільськогосподарських тварин. -М: Агропромвидав, 1985. – с.128 - 138, 303 - 349.

#### Контрольні запитання

1. Які показники враховують при визначенні норм годівлі підсисних свиноматок?
2. Чим пояснюється більш висока потреба підсисних свиноматок у поживних речовинах?
3. Назвіть структуру раціонів підсисних свиноматок.
4. Які особливості годівлі свиноматок у день опоросу та перший тиждень після опоросу?
5. Які корми використовують для підсисних свиноматок?
6. Техніка годівлі підсисних свиноматок.
7. Як годують свиноматок при підготовці до відлучення поросят?
8. За якими показниками контролюють годівлю підсисних свиноматок?

**Завдання 1.** Встановити норму годівлі та скласти раціон на зимовий період для підсисної свиноматки віком \_\_\_\_\_, живою масою \_\_\_\_\_ кг ( \_\_\_\_\_ поросят), при відлученні поросят у віці \_\_\_\_\_ днів. Корми підібрати відповідно до місцевих умов кормової бази.

**Завдання 2.** Встановити норму годівлі та скласти раціон на літній період для підсисної свиноматки віком \_\_\_\_\_, живою масою \_\_\_\_\_ кг ( \_\_\_\_\_ поросят), при відлученні поросят у віці \_\_\_\_\_ днів. Корми підібрати відповідно до місцевих умов кормової бази.

#### Методичні вказівки

Потреба підсисних свиноматок в поживних речовинах залежить від віку, живої маси, кількості поросят, періоду лактації, молочності та індивідуальних

особливостей організму.

Під час годівлі підсисних маток на кожні 100 кг живої маси необхідно згодовувати 1,5 кормової одиниці і додатково по 0,33 - 0,38 кормової одиниці на кожне поросля.

При організації нормованої годівлі свиноматок велике значення має кількість сухої речовини в раціоні та її енергетична цінність.

Основу раціонів лактуючих маток повинні складати концентровані корми у суміші з кормами тваринного походження. Підсисним свиноматкам не можна згодовувати шрот і макуху бавовнику, конопель, хрестоцвітих, а також пивну дробину. Під час опоросу та перші 10-12 годин після нього матку не годують, але обов'язково забезпечують теплою (12-14 °С) водою. При нормальному опоросі після вказаного терміну можна згодовувати 0,5-0,7 кг суміші концентратів (вівсянка, висівки пшеничні, макуха льону, дерть ячмінна), у вигляді бовтанки, а в наступну годівлю кількість кормів збільшують і поступово, упродовж тижня, переходять до згодовування повноцінного раціону. З метою зменшення негативного впливу стресових ситуацій й запобігання маститам, слід дотримуватись певного режиму годівлі свиноматок при відлученні порослят. За добу до відлучення порослят з раціону маток виключають молокогінні корми, одночасно знижуючи норму згодовування усіх кормів на 40%. На ніч не дають води. У день відлучення свиноматок не годують, а ввечері їм дають половину кількості кормів, передбачених повним раціоном, та воду. Наступного дня переводять на раціон холостих.

**Орієнтовний склад раціонів для підсисних свиноматок на добу:** зернові корми - 3-5 кг, у т. ч.: бобові - 0,8-1 кг; коренеплоди - 5-8 кг; картопля - 3-6 кг; силос комбінований - 2 кг; трав'яне борошно - 1-2 кг; зелена маса (влітку) - 6-8 кг; макуха - 0,4-0,7 кг; м'ясо-кісткове борошно - 0,2-0,3 кг; дріжджі - 0,3-0,4 кг.

### Структура раціону

#### На зимовий період

Концентровані корми – 65-75

Соковиті корми – 15-25%

Зелені корми – %

Корми тваринного походження – 5%

#### На літній період

Концентровані корми – 75-80%

Соковиті корми – ---

Зелені корми – 10-25%

Корми тваринного походження – 5%

### Розрахунки:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Раціон годівлі для підсисної свиноматки на зимовий період**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суха речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Лізин, г											
Метіонін + цистин, г											
Сира клітковина, кг											
Кальцій, г											
Фосфор, г											
Залізо, мг, г											
Мідь, мг											
Каротин, мг											
Вітамін Д, тис. М.О.											
Тіамін (В <sub>1</sub> ), мг											
Сіль кухонна, г											

**Висновок:**

---



---



---



---



Таблиця 25

## Рацион годівлі для під сисної свиноматки на літній період

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суша речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Лізин, г											
Метіонін + цистин, г											
Сира клітковина, кг											
Кальцій, г											
Фосфор, г											
Залізо, мг, г											
Мідь, мг											
Каротин, мг											
Вітамін Д, тис. М.О.											
Тіамін (В <sub>1</sub> ), мг											
Сіль кухонна, г											

## Висновок:

---



---



---



---

## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Рівень перетравного протеїну в раціоні (140-160 г)

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

3. Відношення кальцію до фосфору (норма 0,8-1,2:1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

4. Вміст клітковини у сухій речовині (7%)

$$\frac{\text{Вміст клітковини} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

5. Кількість сухої речовини на 100 кг живої маси (норма 2,5-3,5 кг)

$$\frac{\text{Суха речовина, кг} \cdot 100}{\text{Жива маса, кг}} = \text{--}$$

6. Кількість перетравного протеїну на 100 кг живої маси (норма 110-120г)

$$\frac{\text{Суха речовина, кг} \cdot 100}{\text{Жива маса, кг}} = \text{--}$$

7. Кількість лізину у сухій речовині (норма 0,8%)

$$\frac{\text{Лізін} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

8. Кількість метіоніну + цистину у сухій речовині (норма 4,8%)

$$\frac{\text{Метіонін} + \text{цистин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

Дата \_\_\_\_\_

Оцінка \_\_\_\_\_

Викладач \_\_\_\_\_



**НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА****Заняття 11****Вивчення схем підгодівлі поросят-сисунів та складання раціону для ремонтного молодняку свиней**

**Мета.** Закріпити знання з організації підгодівлі поросят-сисунів, годівлі відлучених поросят, ремонтного молодняку та навички щодо складання раціонів для молодняку свиней.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів", калькулятори, робочі зошити.

**Література**

Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010. - с. 190-197, 254 - 263.

Ібатулін І. І., Панасенко Ю. О. Кононенко В. К. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. - К.: Вища освіта, 2003.- с. 392 -401.

Калашников О.П. та ін. Норми і раціони годівлі сільськогосподарських тварин. -М.: Агропромвидав, 1985. - с. 141 - 154, 303-349.

**Контрольні запитання**

1. Назвіть корми, що використовують для годівлі поросят-сисунів,
2. Які є методи вирощування поросят-сисунів?
3. Орієнтовна схема підгодівлі поросят-сисунів.
4. Назвати критичні періоди вирощування поросят.
5. Назвати строки відлучення поросят.
6. За яких умов можливе раннє відлучення поросят?
7. Від чого залежить потреба ремонтного молодняку у поживних речовинах?
8. Які особливості годівлі ремонтних свинок і кнурців?
9. За якими показниками контролюють повноцінність годівлі молодняку свиней?

**Завдання 1.** Вивчити схеми підгодівлі поросят-сисунів та записати їх в зошит. (І. І. Ібатулін. Практикум з годівлі с.-г. тварин. - с. 233).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Завдання 2.** Визначити норму та скласти раціон для відлучених поросят на зимовий період при живій масі \_\_\_\_\_ кг, вік \_\_\_\_\_, середньодобовий приріст \_\_\_\_\_ г, стать \_\_\_\_\_.

**Завдання 3.** Визначити норму та скласти раціон для ремонтного молодняка свиней на літній період при живій масі \_\_\_\_\_ кг, вік \_\_\_\_\_ міс, середньодобовий приріст \_\_\_\_\_ г, стать \_\_\_\_\_.

### Методичні вказівки

Залежно від прийнятої в господарстві технології підсисний період триває 26-35 або 60 днів. Поросят раннього відлучення (26 - 35 днів) переводять на годівлю заміниками молока та спеціальними комбікормами. У перші дні життя потреба поросят у поживних речовинах повністю забезпечується за рахунок материнського молока. Вже з 3-4-го дня життя необхідно давати воду. Для попередження анемії поросят вводять залізовмісні препарати. З 3-6-го дня підгодовують кашою з пшеничної або вівсяної дерті. З 3-5-го дня згодовують піджарене зерно, деревне вугілля, червону глину, зелену масу. З 9 - 10-го дня згодовують суміш концкормів. З 10-12-денного віку поросят привчають до поїдання соковитих кормів. Відлучають поросят від матері у 26-, 35-, 45-, 60-денному віці. Бажано, щоб поросята деякий час залишалися в станках.

Для відлучених поросят раціони складають з доброякісних легкоперетравних кормів: дерть ячмінна, пшенична, кукурудзяна, варена картопля, коренеплоди, морква, трава бобових у стадії бутонізації, соєвий, соняшниковий шроти або макуха, зерно гороху, збиране молоко, сироватка, маслянка, рибне та м'ясо-кісткове борошно та інші.

Потреба ремонтного молодняка у поживних речовинах залежить від живої маси, статі, віку та середньодобових приростів. Для ремонтного молодняка використовують ті ж корми, що і для відлучених поросят.

### Структура раціону

#### На зимовий період

Соковиті корми – 20-25%

Концентровані корми – 60-80%

Грубі корми (трав'яне борошно) -3-5%

Корми тваринного походження –3- 5%

#### На літній період

Зелені корми -20-25%

Концентровані корми – 60-80%

Грубі корми (трав'яне борошно) -3-5%

Корми тваринного походження – 3-5%

### Розрахунки:

---



---



---



---



---

**Раціон годівлі для відлучених поросят на зимовий період**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суха речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Лізин, г											
Метіонін + цистин, г											
Сира клітковина, кг											
Кальцій, г											
Фосфор, г											
Залізо, мг, г											
Мідь, мг											
Каротин, мг											
Вітамін Д, тис. М.О.											
Тіамін (В <sub>1</sub> ), мг											
Сіль кухонна, г											

## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Рівень перетравного протеїну в раціоні (120 г)

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

3. Відношення кальцію до фосфору (норма 1,5:1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

4. Вміст клітковини у сухій речовині (5,2%)

$$\frac{\text{Вміст клітковини} \cdot 100}{\text{Вміст сухої речовини}} = \text{--}$$

5. Кількість сухої речовини на 100 кг живої маси (норма 4-4,5 кг)

$$\frac{\text{Суха речовина, кг} \cdot 100}{\text{Жива маса, кг}} = \text{--}$$

6. Кількість лізину у сухій речовині (норма 0,9%)

$$\frac{\text{Лізин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

7. Кількість метіоніну + цистину у сухій речовині (норма 0,54%)

$$\frac{\text{Метіонін} + \text{цистин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

**Висновок:**

---



---



---



---



---



---



---



---

Дата \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_ Викладач \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 12

#### Складання раціонів для кнурів-плідників

**Мета.** Навчитися визначати норму годівлі та засвоїти техніку складання раціонів для кнурів-плідників.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів", калькулятори, робочі зошити.

#### Література

Бомко В,С, Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010 - с.188 - 190. 254 -263.

Ібатулін І. І.. Панасенко Ю. О.. Кононенко В. К. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських гварин. - К.: Вища освіта, 2003.- с. 392 - 401.

Калашников О.П. та ін. Норми і раціони годівлі сільськогосподарських тварин. -М.: Агропромвидав, 1985. - с.126 -138, 303 - 349.

#### Контрольні запитання

1. Який тип годівлі застосовується для кнурів - плідників?
2. Від чого залежить потреба кнурів-плідників у поживних речовинах?
3. Яка має бути структура раціонів для кнурів?
4. Як впливає надлишкова чи недостатня годівля на відтворювальну здатність кнурів?
5. Які корми використовують для годівлі кнурів - плідників?
6. Які корми не бажано згодовувати кнурам?
7. Техніка годівлі кнурів-плідників.
8. За якими показниками контролюють повноцінність годівлі кнурів?

**Завдання 1.** Визначити норму годівлі для кнура-плідника та скласти раціон на зимовий період, живою масою \_\_\_\_\_ кг. при \_\_\_\_\_ використанні.

**Завдання 2.** Визначити норму годівлі для кнура-плідника та скласти раціон на літній період, живою масою \_\_\_\_\_ кг, при \_\_\_\_\_ використанні.

#### Методичні вказівки

Норми годівлі кнурів-плідників залежать від їх живої маси, віку та інтенсивності використання. В непарувальний період норми годівлі дорослих кнурів рекомендується знижувати за вмістом усіх поживних речовин на 20%. Молодим кнурам при помірному використанні норми годівлі не зменшують. Інтенсивним вважається навантаження, коли молодим кнурам дають 12-16 садок на місяць, а кнурам старше 2-х років - 20 -25. Раціони для кнурів мають бути малооб'ємними, проте з високим вмістом поживних речовин. Тому, незалежно від зональних умов, для кнурів-плідників рекомендується



**Раціон годівлі для кнура-плідника на зимовий період**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суха речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Лізин, г											
Метіонін + цистин, г											
Сира клітковина, кг											
Кальцій, г											
Фосфор, г											
Залізо, мг, г											
Мідь, мг											
Каротин, мг											
Вітамін Д, тис. М.О.											
Тіамін (В <sub>1</sub> ), мг											
Сіль кухонна, г											

### Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Рівень перетравного протеїну в раціоні (155 г)

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

3. Відношення кальцію до фосфору (норма 1-1,2:1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

4. Кількість сухої речовини на 100 кг живої маси (молодий кнур 1,4-1,5 кг, дорослий 1,1-1,2 кг)

$$\frac{\text{Суха речовина, кг} \cdot 100}{\text{Жива маса, кг}} = \text{--}$$

5. Кількість лізину у сухій речовині (норма 0,95%)

$$\frac{\text{Лізин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

6. Кількість метіоніну + цистину у сухій речовині (норма 0,65%)

$$\frac{\text{Метіонін} + \text{цистин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

**Висновок:**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



**Раціон годівлі для кнура-плідника на літній період**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суха речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Лізин, г											
Метіонін + цистин, г											
Сира клітковина, кг											
Кальцій, г											
Фосфор, г											
Залізо, мг, г											
Мідь, мг											
Каротин, мг											
Вітамін Д, тис. М.О.											
Тіамін (В <sub>1</sub> ), мг											
Сіль кухонна, г											

### Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Рівень перетравного протеїну в раціоні (155 г)

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

3. Відношення кальцію до фосфору (норма 1-1,2:1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

4. Кількість сухої речовини на 100 кг живої маси (молодий кнур 1,4-1,5 кг, дорослий 1,1-1,2 кг)

$$\frac{\text{Суха речовина, кг} \cdot 100}{\text{Жива маса, кг}} = \text{--}$$

5. Кількість лізину у сухій речовині (норма 0,95%)

$$\frac{\text{Лізин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

6. Кількість метіоніну + цистину у сухій речовині (норма 0,65%)

$$\frac{\text{Метіонін} + \text{цистин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

**Висновок:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_ Викладач \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 13

#### Складання раціону для свиней на відгодівлі

**Мета.** Навчитися визначати норму годівлі та засвоїти принципи складання раціонів для свиней при різних видах відгодівлі.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів", калькулятори, робочі зошити.

#### Література

Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта, 2010 - С. 197 - 203, 254 -263.

Ібатулін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. - К.: Вища освіта. 2003.-С. 392 -401.

Калашников О.П. та ін. Норми і раціони годівлі сільськогосподарських тварин. -М.: Агропромвидав. 1985. -С.154 - 158, 303-349.

#### Контрольні запитання

1. Назвіть види відгодівлі.
2. Які типи годівлі застосовують при відгодівлі свиней?
3. Назвіть корми, що поліпшують якість свинини.
4. Назвіть корми, що погіршують якість свинини.
5. Від чого залежить потреба у поживних речовинах свиней на відгодівлі?
6. Яка орієнтовна структура раціонів свиней на відгодівлі?
7. Які фактори визначають ефективність відгодівлі свиней?
8. За якими показниками контролюють повноцінність годівлі свиней при вирощуванні на м'ясо?
9. Особливості в підборі компонентів раціону при м'ясній, беконній відгодівлі і при відгодівлі до жирних кондицій

**Завдання 1.** Визначити норму та скласти раціони для відгодівельних свиней при інтенсивній відгодівлі до м'ясних кондицій. Жива маса \_\_\_\_\_ кг на початок відгодівлі, середньодобовий приріст \_\_\_\_\_ г, тип годівлі \_\_\_\_\_, жива маса на кінець відгодівлі \_\_\_\_\_ кг.

#### Методичні вказівки

До основних факторів, які визначають ефективність відгодівлі, належать: порода, здоров'я, вік тварин, годівля, корми.

Розрізняють такі типи відгодівлі свиней: інтенсивна м'ясна відгодівля та її різновидність - беконна і відгодівля свиней до жирних кондицій. Для виробництва пісної свинини на відгодівлю ставлять молодняк 2,5-4- місячного віку, масою 25-30 кг. Закінчують відгодівлю при живій масі тварини 100-120 кг. Норми годівлі молодняку свиней при інтенсивній м'ясній відгодівлі залежить

від живої маси і середньодобових приростів. Відгодівлю молодняку поділяють на два періоди: вирощування (від 40- 70 кг) і власне відгодівля (з 71 до 120 кг). Для швидкого нарощування виробництва м'яса та при відсутності концкормів у більшості господарств доцільно використовувати корми власного виробництва та змішаний тип годівлі.

### **Структура раціону**

Концентровані корми 82-90%

Трав'яне борошно 3-5%

Корми тваринного походження 4-5%

Картопля, коренеплоди 10%

Силос комбінований 5%

**Раціон годівлі свиней на початок відгодівлі**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суха речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Лізин, г											
Метіонін + цистин, г											
Сира клітковина, кг											
Кальцій, г											
Фосфор, г											
Залізо, мг, г											
Мідь, мг											
Каротин, мг											
Вітамін Д, тис. М.О.											
Тіамін (В <sub>1</sub> ), мг											
Сіль кухонна, г											

**Розрахунки**

---



---



---



---



---



---

## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Рівень перетравного протеїну в раціоні (70-80 г)

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

3. Відношення кальцію до фосфору (норма 1,2-1,5:1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

4. Кількість сухої речовини на 100 кг живої маси (норма 2-2,5 кг)

$$\frac{\text{Суха речовина, кг} \cdot 100}{\text{Жива маса, кг}} = \text{--}$$

5. Кількість лізину у сухій речовині (норма 0,7-0,73%)

$$\frac{\text{Лізін} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

6. Кількість метіоніну + цистину у сухій речовині (норма 0,42-0,44%)

$$\frac{\text{Метіонін} + \text{цистин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

7. Вміст клітковини в сухій речовині (10-12%)

$$\frac{\text{Клітковина, г} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

8. Витрати корму на 1 кг приросту живої маси, к.од

$$\frac{\text{Всього кормових одиниць}}{\text{Середньодобовий приріст}} = \text{--}$$

**Висновок:**

---



---



---



---



---



---



---



---

**Раціон годівлі свиней на кінець відгодівлі**

Показники	Корми								Добова норма	Всього в раціоні	+,- до норми
Кількість корму, кг											
Кормові одиниці, кг											
Обмінна енергія, МДж											
Суха речовина, кг											
Сирий протеїн, г											
Перетравний протеїн											
Лізін, г											
Метіонін + цистин, г											
Сира клітковина, кг											
Кальцій, г											
Фосфор, г											
Залізо, мг, г											
Мідь, мг											
Каротин, мг											
Вітамін Д, тис. М.О.											
Тіамін (В <sub>1</sub> ), мг											
Сіль кухонна, г											

**Розрахунки**

---



---



---



---



---



---

## Аналіз раціону

1. Структура раціону і тип годівлі.

Корми, відсоток: грубі \_\_\_\_\_  
 соковиті \_\_\_\_\_  
 концентровані \_\_\_\_\_

Тип годівлі \_\_\_\_\_

2. Рівень перетравного протеїну в раціоні (70-80 г)

$$\frac{\text{Вміст перетравного протеїну}}{\text{Кормові одиниці}} = \text{--}$$

3. Відношення кальцію до фосфору (норма 1,2-1,5:1)

$$\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = \text{--}$$

4. Кількість сухої речовини на 100 кг живої маси (норма 2-2,5 кг)

$$\frac{\text{Суха речовина, кг} \cdot 100}{\text{Жива маса, кг}} = \text{--}$$

5. Кількість лізину у сухій речовині (норма 0,7-0,73%)

$$\frac{\text{Лізин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

6. Кількість метіоніну + цистину у сухій речовині (норма 0,42-0,44%)

$$\frac{\text{Метіонін} + \text{цистин} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

7. Вміст клітковини в сухій речовині (10-12%)

$$\frac{\text{Клітковина, г} \cdot 100}{\text{Суха речовина}} = \text{--}$$

8. Витрати корму на 1 кг приросту живої маси, к.од

$$\frac{\text{Всього кормових одиниць}}{\text{Середньодобовий приріст}} = \text{--}$$

### Висновок:

---



---



---



---



---

Дата \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_ Викладач \_\_\_\_\_



## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

### Заняття 14

#### Годівля птиці

**Мета.** Ознайомитися з особливостями нормування, оцінки поживності кормів для птиці, принципами і технікою складання повнораціонних сумішей для птиці.

**Матеріали та обладнання:** довідниковий матеріал "Склад і поживність кормів", калькулятори, робочі зошити.

#### Література

Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалик О.Ю. Годівля сільськогосподарських тварин. К.: Аграрна освіта. 2010 - С.197 - 203, 254-263.

Ібатулін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. - К.: Вища освіта, 2003,- С. 392-401.

Калашников О.П. та ін. Норми і раціони годівлі сільськогосподарських тварин. -М.: Агропромвидав, 1985. - С.154-158, 303-349.

#### Контрольні запитання

1. Охарактеризуйте особливості травлення і обміну речовин у птиці.
2. Назвіть фактори, що визначають погребу птиці в поживних речовинах.
3. За якими показниками оцінюють поживність кормів і раціонів для птиці?
4. Які корми використовують для годівлі птиці, їх підготовка до згодовування?
5. Типи і способи годівлі птиці.
6. Назвіть орієнтовну структуру повнораціонного комбікорму для дорослої птиці.
7. Як контролюють повноцінність годівлі птиці?

**Завдання 1.** Визначити поживність 100 г повноцінного комбікорму. Проаналізувати його, порівнявши вміст у ньому поживних речовин з нормою годівлі.

**Завдання 2.** Обчислити енергопротеїнове та протеїнове відношення

#### Годівля птиці

Птиця відрізняється від інших сільськогосподарських тварин будовою травного апарату (воло, залозистий і м'язовий шлунок), низькою перетравністю клітковини, підвищеним обміном речовин та специфічною продукцією. Потреба в енергії та поживних речовинах залежить від виду, віку і продуктивності птиці, її фізіологічного стану, способу утримання та типу годівлі. Як правило, нормують кількість обмінної енергії, сирого протеїну, кальцію, фосфору, натрію, незамінних амінокислот і вітамінів. Крім того,

встановлюють оптимальне енергопротеїнове відношення. У птахівництві практикують сухий, вологий і комбінований типи годівлі. При сухому типі годівлі птиця одержує повнораціонні комбікорми, а годівлю її нормують за концентрацією поживних речовин у 100 г кормової суміші. Кури-несучки орієнтовно на добу споживають 115-120 г комбікорму. При використанні кормів власного виробництва застосовують вологий тип годівлі, коли птиці дають мішанки із змелених зернових та соковитих кормів, які зволожують водою, сироваткою, збираним молоком тощо. До мішанки додають необхідні мінеральні й вітамінні препарати. Комбінований тип годівлі поєднує використання в раціонах зерна, комбікорму та вологих мішанок. Основним джерелом протеїну слугують зернобобові, макуха і шрот та корми тваринного походження. Потреба птиці в каротині задовольняється при згодовуванні їй зелених кормів, зокрема бобових трав, трав'яного і сінного борошна, моркви, комбінованого силосу.

## Поживність кормосуміші

Корм	Кількість корму, г	Обмінна енергія, МДж	Сирий протеїн, г	Сира клітковина, г	Кальцій, г	Фосфор, г	Натрій, г	Амінокислоти				Залізо	Цинк	Марганець	Кобальт	
								Лізин	Цистин	Метіонін	Триптофан					
Всього	100															
Норма	100															
До норми (+,-)																

## Розрахунки та аналіз раціону:

---



---



---

Дата \_\_\_\_\_

Оцінка \_\_\_\_\_

Викладач \_\_\_\_\_