

## ЛЕКЦІЇ

№. п/п	Назва теми	Кількість годин
<b>АТЕСТАЦІЯ 1</b>		
1.	Вступ. Основи анатомії та фізіології сільськогосподарських тварин.	2
2	Технологія виробництва молока.	2
3	Технологія виробництва яловичини.	2
4	Характеристика галузі конярства	2
<b>ЧАСТИНА 2</b>		
5	Класифікація та характеристика кормів.	2
6	Технологія виробництва яєць та м'яса птиці.	2
7	Технологія виробництва вовни та баранини	2
8	Технологія виробництва свинини	2
<b>Всього</b>		<b>16</b>

**ТЕМА: Основи анатомії та фізіології сільськогосподарських тварин**

**План**

- 1. Поняття про тканину. Типи тканин в організмі**
- 2. Шкірний покрив і його похідні**
- 3. Система органів кровообігу**
- 4. Система органів дихання**
- 5. Органи виділення**
- 6. Органи розмноження**

**Література:**

**обов'язкова:**

1. Білай Д.В. Загальне тваринництво та технологія виробництва продукції тварин з основами стандартизації. К.: - 2008. – 274 с.
2. Бусенко О.Т., Столюк В.Д., Могильний О.Й. та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва. - К.: Вища освіта, 2005. - 496 с.
3. Калетнік Г.М., Кулик М.Ф., Петриченко П.Ф., та інші. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва. - В.: Єнозіс, 2007. - 584 с.
4. Скляр О.Г., Болтянська Н.І. Механізація технологічних процесів у тваринництві. Навч. посібник. 2012. 720 с.

**додаткова:**

1. Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1990.- 511 с.
2. Науменко В.В., Дячинський А.С., Демченко В.Ю. та ін. Фізіологія сільськогосподарських тварин. К.: Сільгоспосвіта, 1994. – 320 с.
3. Лисенко М.В., Бойко В.І., Замазій М.Д. Анатомія і фізіологія сільськогосподарських тварин. К.: Лібра, 1999. – 234 с.

**1.** Під тканиною розуміють систему клітин і неклітинних структур, подібних за походженням, будовою і функціями.

В організмі тварин зустрічаються **чотири основних типи тканин:**

- **епітеліальна;**

- **опорно-трофічна;**
- **м'язова;**
- **- нервова.**

**Епітеліальні тканини** - покривають тіло зовні і вистилають трубчасті внутрішні органи.

Їх функції: - **захисна; - видільна; - всмоктувальна.**

Відповідно до будови та функціональної специфіки епітелій буває:

- одношаровий;
- багатошаровий;
- однорядний;
- - багаторядний;
- плоский;
- кубічний;
- призматичний.

**Опорно-трофічні тканини** – формують основу органів тіла тварини в цілому.

Функції: - **трофічна; - захисна.**

Опорно-трофічні тканини є в усіх органах і відрізняються від інших тканин наявністю міжклітинної речовини.

До опорно-трофічних тканин у дорослих тварин відносять:

- **кров;**
- **різні види волокнистої тканини;**
- **жирову;**
- **хрящову;**
- **кісткову.**

**М'язова тканина** завдяки наявності в її складі особливих утворень – **міофібрил**- має здатність скорочуватись.

Розрізняють: - **гладеньку; - скелетну поперечносмугасту; - серцеву м'язові тканини.**

Серцева – м'язова тканина складається з клітин, які при з'єднанні утворюють сіткоподібну структуру.

**Нервова тканина** – складається з 2-х видів структурних утворень: - нервових клітин (нейронів) і нейроглії.

Функції: **опорна; захисна; трофічна.**

2. До системи органів шкірного покриву належать: **шкірний покрив, або шкіра та її похідні: волосся, потові і сальні залози, молочні залози, ратиці, копита, кігті, м'якуші, роги.**

**Функції шкіри:** - шкіра ізолює від шкідливих впливів навколишнього середовища всі органи, розміщені під шкірою; - захищає тіло від механічних ушкоджень, холоду, висихання; - бере участь в регулюванні температури тіла в обміні речовин.

Загальна маса шкіри у телят досягає 11-12 % маси тіла, у дорослих корів 3-8 %.

Шкіра складається з 3-х шарів: - епідермісу; - дерми; - підшкірного шару.

3. До органів кровообігу належать: **замкнена система кровоносних судин з центральним органом – серцем, кров, що заповнює ці судини і кровотворні органи.**

Функції крові: - **живильна; дихальна; видільна; захисна; теплорегулююча; регуляторна.**

**Кров – рідка сполучна тканина, до складу якої входять плазма і формені елементи: еритроцити; тромбоцити; лейкоцити.**

**Функція еритроцитів** – переносити з легень у тканини тіла кисень і брати участь у перенесенні з тканини у легені вуглекислого газу.

Утворюються в червоному кістковому мозку через кожних 3-4 місяці.

**Лейкоцити** – білі кров'яні клітини. Особливо велика їх роль в обміні речовин, участь у створенні імунітету. Живуть від кількох хвилин до 10-16 годин.

**Тромбоцити** – виділяють фермент тромбокіназу, який сприяє зсіданню крові. При нестачі в крові вітамінів групи А і В їх кількість зменшується відповідно зсідання крові знижується.

Приблизно половина всієї крові безперервно циркулює в організмі, друга половина в депо (селезінка – 16%, печінка – 20%, шкіра – 10 %).

Кількість крові у різних видів сільськогосподарських тварин:

- велика рогата худоба, вівці – 8 % від маси тіла;
- коні – 9,8%;
- свині – 5%;
- кури – 8,5%.

**4.Дихання** – це обмін газів між організмом і зовнішнім середовищем. Суть якого полягає в поглинанні та засвоєнні тваринами кисню і виділенні вуглекислого газу.

Розрізняють легеневе або зовнішнє, і внутрішнє, або тканинне, дихання.

До органів дихання належать:

- **носова порожнина**
- **глотка**
- **гортань;**
- **трахея;**
- **бронхи;**
- **легені.**

Основною речовиною, що зв'язує і переносить кисень є **гемоглобін**.

**5.Система органів травлення** - здійснює комплекс механічних, фізико-хімічних і біологічних процесів, що забезпечують розщеплення складних поживних речовин, які надходять з кормом, на відносно прості сполуки, що засвоюються організмом.

Систему органів травлення умовно ділять на 3 відділи:

- передній (ротова порожнина з допоміжними органами, глотку і стравохід);
- середній (шлунок і тонкий відділ кишечника);
- задній (відділ товстих кишок).

Травний тракт включає також застінні травні залози:

- **слинні; підшлункову; печінку.**

Загальний об'єм травного тракту:

- **корови – 200-300 л;**
- **коні – 100-180л;**
- **вівці, кози – 25-32;**
- **свині – 22-30 л;**
- **собаки – 2-3 л;**
- **кролі – 0,5-0,8 л.**

За будовою шлунка тварин ділять на **моно гастричних** (з однокамерним шлунком «свині, коні») і **полі гастричних** (з багатокамерним шлунком «велика рогата худоба, кози, вівці»).

6.Клітини організму постійно виділяють кінцеві продукти своєї життєдіяльності.

Виведення їх є обов'язковою умовою життя, бо інакше настане самоотруєння організму.

Виділяються ці продукти через **нирки, легені, шкіру, шлунково-кишковий тракт.**

Проте спеціалізується на видільних процесах система, яка включає: - **нирки**; - **сечоводи**; - **сечовий міхур**; - **сечівник**; – **сечостатеви́й канал**.

У нирках відбувається утворення сечі. Функціональною та структурною одиницею нирок є **нефрон**. Первинна сеча фільтрується з крові. У корів за добу виділяється 1000-1500 л первинної сечі. У канальцях нефрону відбувається зворотне всмоктування складових частин сечі і в результаті формується **вторинна сеча**.

Об'єм виділеної сечі:

- **корови – 15-25 л;**
- **коні – 10-15 л;**
- **свині – 2-5 л;**
- **вівці – 1-2 л.**

7.Органи розмноження забезпечують відтворення тварин і збереження виду. У самок до статевих органів належать:

- **яєчники;**
- **яйцепроводи;**
- **матка;**
- **піхва;**
- **сечостатеве передвіря;**
- **зовнішні статеві органи.**

Яєчники – парні органи, у фолікулярній зоні яких ростуть і розвиваються жіночі статеві – **яйцеклітини**.

Вихід яйцеклітини із зрілого фолікула, що лопнув називається **овуляцією**.

Вона настає з досягненням самками статевої зрілості і повторюється періодично.

**Статева зрілість настає:**

Велика рогата худоба, вівці, кози – 6-8 міс.

Свині – 4-5 міс.

Коні – 16-18 міс., **тобто раніше, ніж закінчується фізіологічне дозрівання всього організму.**

**Фізіологічна (господарська) зрілість**, настає, коли тварини досягають 70 % маси дорослої

- **телиці, вівці 16-18 міс;**
- **свині 9-10 міс;**
- **кобили 3-4 роки.** Після досягнення такого віку їх можна спаровувати.

Тривалість вагітності в середньому:

- **кобили 340 днів (жеребність);**
- **корови 285 днів (тільність);**
- **вівці 150 днів (суягність);**
- **свині 114 днів (супоросність);**
- **кролиці 30 днів (сукрільність).**

До органів розмноження самців відносять:

- **чоловічі статеві залози – сім'яники;**
- **придаткові статеві залози;**
- **провідні статеві шляхи;**
- **органи парування.**

## Лекція №2

### ТЕМА: Технологія виробництва молока

#### План

- 1. Біологічні особливості великої рогатої худоби*
- 2. Фактори, що впливають на молочну продуктивність*
- 3. Основні породи корів молочного та комбінованого напрямку продуктивності*
- 4. Технологія вирощування молодняка*
- 5. Потоково-цехова система виробництва молока*
- 6. Утримування та доїння корів*

#### *Література:*

##### *обов'язкова:*

- 1. Білай Д.В. Загальне тваринництво та технологія виробництва продукції тварин з основами стандартизації. К.: - 2008. – 274 с.*
- 2. Бусенко О.Т., Столюк В.Д., Могильний О.Й. та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва. - К.: Вища освіта, 2005. - 496 с.*
- 3. Калетнік Г.М., Кулик М.Ф., Петриченко П.Ф., та інші. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва. - В.: Єнозіс, 2007. - 584 с.*
- 4. Скляр О.Г., Болтянська Н.І. Механізація технологічних процесів у тваринництві. Навч. посібник. 2012. 720 с.*

##### *додаткова:*

1. Аверчева Н.О. Підвищення якості молока як основа конкурентоспроможності продукції на Європейському ринку. *Агросвіт*. 2019. №22. С. 19-30
2. Ібатуллін І.І, Мельничук Д.О., Богданов Г.О. та ін. Годівля сільськогосподарських тварин. Вінниця: Нова книга, 2007. 616 с.
3. Кернасюк Ю. Потенціал українського молока на світовому ринку. Агробізнес сьогодні. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichniy-hektar/item/7918-potentsial->



[ukrainskoho-moloka-na-svitovomu-rynku. html](http://ukrainskoho-moloka-na-svitovomu-rynku.html) (дата звернення: 02.03.2020)

4. Костенко В.М., Сироватко К.М., Панько В.В. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Частина II «Нормована годівля сільськогосподарських тварин». – Вінниця : РВВ ВДАУ, 2007. 244 с.
5. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ, 2008. 369 с.
6. Подолян Ю. М., Чудак Р.А. Ефективність використання пробіотичної добавки у годівлі сільськогосподарської птиці: Монографія. Вінниця: РВВ ВНАУ, 2014. 162 с.
7. Скоромна О.І., Разанова О.П., Поліщук Т.В., Шевчук Т. В., Берник І.М., Паладійчук О.Р. Розробка науково обґрунтованих заходів підвищення продуктивності корів молочного напрямку та покращення якості сировини за рахунок інновацій та досліджень в умовах виробництва: Монографія. ВНАУ, 2020. 174 с
8. Рубан Ю.Д. Скотарство і технологія виробництва яловичини. Х.: Еспада, 2005. 576 с.
9. Цвігун А.Т., Кирилюк В.Б. Виробництво молока на малій фермі. Камянець Подільський, 2008. 135 с.
10. Офіційний веб-сайт Держкомстату України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

*4.Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. – Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ, 2008. – 369 с.*

*5.Рубан Ю.Д. Скотарство і технологія виробництва яловичини. - Х.: Еспада, 2005. - 576 с.*

6.Цвігун А.Т., Кирилюк В.Б. Виробництво молока на малій фермі. – Кам'янець - Подільський, - 2008. – 135 с.

**1.** Станом на 1 січня 2020 року у порівнянні з аналогічною датою минулого року поголів'я більшості видів сільськогосподарських тварин зменшилося на 4,7-5,7%.

На 1 червня 2020 року поголів'я великої рогатої худоби (ВРХ) в Україні становило близько 3,47 млн голів (на 6,6% менше, ніж на 1 червня 2019 року). Зокрема сільськогосподарські підприємства утримували 1,03 млн голів ВРХ (на 8,7% менше), господарства населення — 2,44 млн голів (на 5,6% менше).

Це, своєю чергою, призводить до того, що українці вживають все менше молочних продуктів. Днями стало відомо, що [Україна посіла останнє місце в Європі за споживанням сиру](#). В середньому один українець з'їдає 4,66 кг сиру на рік, а ось в Європі цей показник становить 18,3 кг. Більш того, в Україні купують в основному імпортний сир – свій пройдуть програє не лише за якістю, але й часто за ціною.

На цьому тлі також зростає виробництво підробленої "молочки" з сумнівної сировини. Наприклад, недавно у підприємця з Києва вилучили 16 тонн підробленого вершкового масла:

За останні п'ять років в структурі загального поголів'я ВРХ частка підприємств, котрі утримують ВРХ, майже незмінна – 30%. Тобто, 70% загального поголів'я ВРХ наразі перебуває у господарствах населення.

**Динаміка поголів'я великої рогатої худоби на сільськогосподарських підприємствах України, на початок року.**

Вид тварин	Роки					2020 р до 2016 р
	2016	2017	2018	2019	2020	
Велика рогата худоба	1270,5	1213,9	1166,6	1138,1	1049,5	82,6
у.т.ч.корови	505,1	484,6	466,6	467,8	438,6	86,8

Галузь, яка займається розведенням великої рогатої худоби різних напрямків продуктивності та виробництвом молока і яловичини, називають скотарством.

Від великої рогатої худоби у нас одержують 99 % молока, 50 - 60% м'яса, а також шкіряну сировину, органічні добрива.

Скотарство є провідною галуззю тваринництва. Частка його товарної продукції в загальній вартості продукції тваринництва становить понад 63%. Від великої рогатої худоби одержують цінні й незамінні продукти харчування – молоко та яловичину.

Молоко містить усі необхідні поживні речовини і в найсприятливішому співвідношенні. З нього виготовляють різні продукти харчування – вершкове масло, сири, кисле молоко, ряжанку, кефір тощо. Яловичина і телятина відзначаються високими смаковими якостями і користуються підвищеним попитом у населення. В раціоні людини на ці продукти повинно припадати 50% загальної потреби в тваринному білку. За рахунок молочного скотарства у нашій країні виробляють 99% молока і 64% м'яса.

Від скотарства одержують цінну шкіряну сировину, а також побічні продукти забою (кров, кишки, кістки, роги, волос та ін.).

Велику рогату худобу використовують і як тяглову силу. Крім того, вона дає цінне органічне добриво, яке має важливе значення для підвищення родючості ґрунтів. Від однієї корови за рік можна одержати 10-12 т гною.

Велика рогата худоба здатна перетворювати дешеві грубі і соковиті корми у високоцінні продукти харчування.

На виробництво молока витрачається кормів менше, ніж на виробництво м'яса (1кг сухої речовини молока – 8корм. од), а (1кг сухої речовини приросту – 45 корм. од).

Влітку велика рогата худоба значною мірою може забезпечувати потребу організму в поживних речовинах за рахунок зеленого корму, а взимку основою її раціонів є грубі та соковиті корми. Пасовищний корм – найдешевший і сприятливо впливає на здоров'я та продуктивність тварин. За літній період господарства одержують 50% і більше загальної кількості молока.

У великої рогатої худоби порівняно тривалий період життя (35-40 років), тому її використовують довше, ніж інші види сільськогосподарських тварин.

Продукція від великої рогатої худоби надходить протягом року.

За належних умов утримання й годівлі від 100 корів можна одержати за рік 100 – 110 телят.

Велика рогата худоба порівняно невибаглива, і швидко пристосовується до умов утримання, добре реагує на поліпшену годівлю.

Рівень розвитку молочного скотарства у різних країнах світу дуже різноманітний. Найбільше воно розвинене у країнах Європи та Північної Америки. Із країн світу найбільше молока виробляють: США, Індія, Росія, Німеччина, Франція, Бразилія.

У світі 12 країн, де в середньому за рік від корови надоюють 6000 кг молока і більше (Ізраїль – 8785 кг, США – 8043, Саудівська Аравія – 7849, Швеція – 7356, Республіка Корея – 6980, Нідерланди – 6852, Канада – 6830, Японія – 6704, Данія – 6565, Фінляндія – 6435, Англія – 6157, Кувейт – 6060 кг).

Станом на 1 серпня 2019 року в Україні налічується 3,724 млн. голів ВРХ, з них 1,917 млн. — молочне поголів'я. Загальна кількість ВРХ зменшилася на 4,4% у порівнянні з 2018 роком (3, 893 млн. голів).

Станом на 1 серпня чисельність ВРХ у господарствах населення зменшилась на 3,7% (2,608 млн. голів у 2019 році проти 2,710 млн. у 2018 році). У тому числі молочне поголів'я становить — 1,463 млн., що на 4,3% менше ніж у попередньому році.

## **2. На молочну продуктивність впливають наступні фактори:**

**а) порода** (Породні особливості є одним із важливих факторів, що визначають молочну продуктивність. Сучасні спеціалізовані молочні породи мають високу продуктивність (чорно-ряба, українська чорно-ряба молочна, червона степова, українська червоно-ряба молочна, голштинська та ін.). Вони ефективно використовують корми. При повноцінній збалансованій годівлі на 1 кг молока витрачають 1-1,1 к. од. корму. Річні надої корів цього напрямку продуктивності становлять 3000-5000 кг молока з вмістом жиру 3,5-3,8% і білка 3,1-3,4%.

Серед молочних є породи, в молоці яких 5-6% жиру і 3,8-4,2% білка. До них належать джерсейська і герсейська. Корови комбінованого напрямку продуктивності за надоями дещо поступаються тваринам молочних порід, а за вмістом жиру в молоці переважають їх. Наприклад, від корів лебединської породи надоюють по 3300-4000 кг молока, в якому 3,8-3,9% жиру.

Молочна продуктивність корів м'ясних порід сягає 1200-2000 кг, вміст жиру в молоці – 3,7-4%, а у корів породи санта-гертруда жиру в молоці 4,6-5,8% і білка 3,5-4,5%.

**б) годівля й утримання** (Неповноцінна і недостатня годівля зумовлює зниження надоїв на 25-50%. За витратами кормів корови з невисокою молочною продуктивністю обходяться господарству в два рази дорожче, ніж високопродуктивні, тому що чим вищі надої, тим менше витрачається твариною поживних речовин на утворення молока. Високопродуктивним коровам на 1 кг молока потрібно 0,7-0,9, а низькопродуктивним – 1,5 к. од.

Недостатня годівля, особливо дефіцит протешу в раціоні, негативно позначається не тільки на надоях, а й призводить до зниження вмісту жиру в молоці. Згодовування коровам соняшникової, бавовникової та лляної макухи сприяє підвищенню цього показника на 0,2-0,4%. На якість молока позитивно впливають також доброякісне сіно, трава бобових і злаково-бобових культур.

На продуктивності корів також позначаються температура, вологість, вміст газів у повітрі приміщень. Оптимальні параметри мікроклімату для корів такі: температура повітря

5-15°C, відносна вологість 70-75%, обмін повітря на 1 ц живої маси 17 м<sup>3</sup> /год, швидкість руху повітря 0,5 м/с, концентрація вуглекислоти 0,25%, аміаку 20 мг/м.

Критичними Зоогігієнічними параметрами для корів, що негативно відбиваються на продуктивності, є температура нижче 5°C і вище 25°C та вологість вище 75%.

Високі відносна вологість (90%) і температура повітря спричиняють зниження вмісту жиру в молоці, а низькі – підвищують його і зменшують загальну кількість молока. Отже, утримання тварин у холодних приміщеннях знижує удої на 10-12%.

в) **вік** (у молодих корів I-го і II-го отелень надої переважно нижчі, ніж у тварин старшого віку. У зв'язку з старінням молочна продуктивність теж знижується (8 - 9 лактація).

г) **вік тварин при першому осіменінні** ( встановлено, що телець доцільно осіменяти у 16 - 18 міс-в, жива маса має становити 75% від маси дорослих тварин, можна у 14 - 16 місяців але добре розвинених тварин). Надої корів до 4-5-ї лактації підвищуються, 2-3 роки перебувають на одному рівні, потім знижуються, що пов'язано з віковими змінами функціональної діяльності не тільки молочної залози, а й інших органів. З віком зменшується кількість залозистої тканини, але у більшості випадків тварини розвивали максимальну молочну продуктивність на 8- 10-й лактаціях.

д) **жива маса корів** (характеризує розвиток у них внутрішніх органів і здатність до утворення продукції. Існує залежність між живою масою і молочною продуктивністю (до певної межі).

е) **тривалість сервіс – періоду** (Період від отелення до запліднення називається сервіс-періодом. Тривалість його суттєво позначається на молочній продуктивності корів. Запліднення їх у першу охоту призводить до скорочення лактації та зниження річного надою, тому що, починаючи з 5-го місяця лактації, корови різко знижують надої. Якщо останніх осіменяти на 3-4-му місяці лактації, то вони дояться значно довше, а при тривалих лактаціях середньодобові надої нижчі на 13-15%, ніж при 305 днях доїння. Оптимальна тривалість сервіс-періоду – 60-80 днів. Якщо відтягнути на певний час осіменіння, то корова може залишитись яловою і завдасть господарству певних збитків).

ж) **тривалість сухостійного періоду** Період від запуску до отелення називається сухостійним. Залежно від віку та продуктивності він триває 45-60 днів. Молодим і високопродуктивним коровам надають довший сухостійний період, ніж повновіковим і тваринам із низькою молочною продуктивністю. При ненаданні корові періоду сухостою або при значному його скороченні знижуються надої в наступну лактацію, а телята народжуються дрібними й слабкими.

(дуже короткий сухостійний період призводить до народження слабкого приплоду і негативно позначається на наступній лактації).

з) **сезонність отелення**

к) **фізіологічний стан** (низька продуктивність у худих тварин, в період тічки, хворі тварини). Тільки здорові корови здатні до нормального відтворення і високої молочної продуктивності. На надоях негативно позначаються такі захворювання, як туберкульоз, бруцельоз, лейкоз, мастит та ін.

л) **Режим доїння.** (при 2-х раз – доїнні надії знижується на 6 - 10%.

Склад молока : **12,5% сухої речовини**

**в т. ч: 3,6% – жиру**

**3,5% - білка**

**4,8% - молочного цукру**

**0,8% мінеральних речовин**

Склад молока непостійний і залежить від породи тварин, періоду лактації, рівня годівлі, сезону року, техніки доїння тощо. Основними компонентами його є жир, білки, молочний цукор (лактоза), мінеральні речовини, вітаміни (табл. 1).

**1. Хімічний склад молока деяких сільськогосподарських тварин, %**

Вид тварин	Вода	Суха речовина	Утому числі			
			білки	жири	молочний цукор	мінеральні речовини
Корова	87,5	12,5	3,3	3,8	4,7	0,7
Коза	87,0	13,0	3,5	4,1	4,6	0,8
Вівця	82,1	17,9	5,8	6,7	4,6	0,8
Свиня	84,0	16,0	4,6	7,3	3,1	1,0
Кобила	89,6	10,4	1,8	1,7	6,5	0,4

До складу молока входять понад 200 необхідних для людини поживних речовин.

Молочний білок містить такі цінні білки як альбумін і глобулін, 20 амінокислот, більше як 20 мікроелементів, 30 ферментів, 150 жирних кислот.

**3.** У світі налічується близько тисячі порід, але найбільшого поширення набули 250. Тривалість існування породи залежить від того, наскільки вона відповідає попиту людини.

В Україні розводять 11 порід молочного напрямку продуктивності, 7 комбінованого і 13 м'ясного. Найчисленніші чорно-ряба та українська чорно-ряба молочна (36,3%), червона степова (34,5%), українська червоно-ряба молочна разом із симентальською (23,9%), лебединська (3,6%), інші породи (1,7%).

#### **Породи молочного напрямку продуктивності**

**Чорно-ряба** – створена схрещуванням нашої місцевої худоби із голландською та остфризською, (др. полов 19ст). Тварини цієї породи добре розвинені й здатні до високих надоїв. Згідно з стандартом – 4000 кг молока з 3,6 % жиру. Жива маса корів – 550 кг. Розводять (Львів, Хмельницький, Київ – область).

**Червона степова порода** сформована в Закарпатській обл. (19 ст) схрещувалась місцева худоба із червоною остфрисляндською, а пізніше з вільстермаршською, ангельською. Тварини мають червону масть різних відтінків. Згідно з стандартом: 3700кг молока з – 3,7 % жиру. Жива маса 520 кг.

**Голштинська порода** створена в США. Характерно: чітко виражений молочний тип, добра будова тіла, добра молоковіддача. Масть – чорно-ряба, або червоно-ряба. Жива маса 670-720, Стандарт по 3-й лактації – 5000 кг молока з – 3,6 % жиру, жива маса корів - 580 кг. Їх використовують для поліпшення чорно-рябої та інших порід.

#### **Породи комбінованого напрямку продуктивності**

*(здатність тварин давати молочну і м'ясну продукцію).*

**Симентальська порода** (створена у гірських районах Швейцарії), звідки завезена в Україну. Масть: полово-ряба, полова, червоно-ряба. Стандарт: 3500 кг молока з – 3,8% жиру, 600 кг жива маса. Добре відгодовується (середньодобовий приріст 900-1000 г. Забійний вихід – 58 %.

**Лебединська порода** сформована переважно в Сумській області, схрещуванням сірої української породи з швіцькою (1950 р). Масть: сіро-бура. Стандарт: 3600 кг молока з – 3,7 % жиру, 550 кг – жива маса корів (середньодобові прирости 800-1000гр). Забійний вихід 56%.



**4.** Технологія вирощування молодняка включає щоденні виробничі процеси (випоювання молока, підгодівля концентрованими та мінеральними кормами, напування водою, видалення гною), і процеси які використовують протягом цього періоду відповідно до біологічно – вікових змін тварин – ( випоювання молозива, незбираного і незбираного молока, привчання до сіна, концентрованих та соковитих кормів, догляд за телятами у профілактичний і наступні періоди, розподіл телят за статтю, осіменіння телиць). При цьому найвідповідальнішими ланками є:

- **приймання новонароджених телят** (новонароджених телят приймають на спеціальному скотомісці або в деннику на чисту і суху підстилку, якщо пуповина не обірвалася її обрізають на віддалі 10 - 12 см від живота і дезінфікують, у телят очищують ніс, рот, від слизу, теля з коровою залишаються на 1 - 2 дні.

Новонароджені телята до 20- денного віку знаходяться в індивідуальних клітках типу КИТ (рис.) профілакторію родильного приміщення. Від 20-денного до 3- місячного віку їх утримують безприв'язно в індивідуальних клітках КИТ-Ф-12 або в групових станках ОСТ-Ф-32 по 10-15 голів



**Рисунок Індивідуальні клітки для телят**

Від 3 до 6 місяців телят утримують в групових станках по 25...30 голів. Площу групових станків для телят від 2-денного до 6- місячного віку визначають з розрахунку 2...2,5 м<sup>2</sup> на одну голову.

Забезпечення телят питною водою повинне бути безперебійним, особливо в літній час. Питна вода повинна бути не нижче 12°C, щоб не викликати простудних захворювань.



Для напування використовуються індивідуальні напувалки (рисунок 1.4) .



**Рисунок Індивідуальні напувалки для телят**

В приміщенні можуть встановлюватись автоматичні станції випоювання телят розраховані на групи по 20, 40 і 100 телят (рисунок 1.5). Завдяки автоматичній станції випоювання телят стає можливим раціональне годування телят або на основі молочного порошку, або цілісного молока. Станція може бути встановлена в будь-якому місці телятника. Вбудований зчитуючий пристрій автомата по респондеру на шиї теля і, відповідно до запрограмованого раціону, допускає теля до напування.



коли ви  
заміряє

хворювання. Також можливе складання різних раціонів для теличок і бичків і визначення стану теляти при тому або іншому графіку напування.

Для інтенсивнішого розвитку травного каналу тварин з 20 дня дають сіно, і вівсянку, а з 30 дня коренеплоди, а з 50 дня – силос, сінаж.

З 12-ї декади телят повністю переводить на рослинні корми. При вирощуванні телиць витрачають 200 кг незбираного молока і 400 збираного.

В молозивний період телят утримують в індивідуальних клітках. З 15-20 днів – групами (15 - 20 голів) безприв'язне.

Роздільно утримують бичків і телиць із 5-6 місячного віку.

- **годівля та утримування ремонтних телиць і нетелей** (ремонтний молодняк старше 6 місячного віку утримують безприв'язно групами по 25-30 голів. У 10-12 місяців вирішують яких телиць вирощують на плем'я і з цього часу годують, так щоб у 16-18 місяців їх жива маса становила 75%, при цьому годівля має бути нормована.

**5. Потокова – цехова система молока** найповніше враховує особливості тварин різного фізіологічного стану. Групи тварин утримують в окремих цехах.

Найнеобхіднішими є такі цехи:

- **сухостою**
- **отелення**
- **роздою та осіменіння**
- **цех виробництва молока**

**Цех сухостою** передбачає підготовку тільних сухостійних корів і нетелей до отелення й наступної лактації

**Цех отелення** – створення умов для отелення і розвитку плоду

У ньому є 4 секції:

- **дородова (2-3 дні)**
- **родова (2-3 дні)**
- **після дородова (15 днів)**
- **профілакторій для телят (5 днів).**

**Цех роздою і осіменіння** – полягає в тому, щоб досягти найвищої молочної продуктивності та забезпечити осіменіння, утримують 90 днів. Контрольні доїння кожні 5-10 днів, в групі 25 голів.

**Цех виробництва молока** – створенням належних умов утримання і годівлі досягти максимальної продуктивності, своєчасного запуску.

Утримують 200-210 днів.

**6.** Залежно від природних та економічних умов на фермах застосовують:

- **стійлово-пасовищну; - стійлово-вигульну і - цілорічну стійлову системи утримання.**

Способи утримання корів: можуть бути: **прив'язний і без-прив'язний, телят – клітковий.**

**\*\*\*Стойлово-пасовищне утримання.**

-за цієї системи худобу вдень випасають на пасовищах, що розташовуються на відстані не більше 3 км, а на доїння і нічліг приганяють у зимові приміщення;

-можуть влаштовувати літні табори для доїння і відпочинку корів.

-дана система дозволяє підтримувати високу продуктивність і відтворні функції тварин, їх природну резистентність, оскільки із зеленою травою вони отримують повноцінні білки, вітаміни, мікроелементи.

-телята, отримані від маток, що користувалися пасовищами, володіють більшою стійкістю до несприятливих дій зовнішнього середовища, рідше хворіють, ніж ті, що народилися від корів, які знаходилися на цілорічному стійловому утриманні.

**Вимоги до ділянки:** - благополучна у санітарному відношенні; - знаходитися недалеко від посівів кормових культур та джерел водопостачання. Слід також враховувати необхідність механізації виробничих процесів (доїння, подача води, приготування кормів) на базі наявних у господарстві джерел електроенергії.

**При організації таборів споруджують:**

- легкі споруди або навіси для утримання корів і телят;
- родильне відділення, ізолятор для хворих тварин;
- гноєсховище на відстані не менше 100 м від споруд;
- молочну;
- машинне відділення;
- доїльний майданчик;
- приміщення для допоміжного персоналу.

Телят протягом декількох днів після народження тримають клітках, а потім вдень їх випускають в загорожу біля телятника. У спекотні години дня їх оберігають від дії сонячних променів під навісом. Після закінчення молочного періоду телят переводять у відокремлені табори.

Кращий час випасу для корів – передранковий і пізні вечірні години. У спекотливий період літа практикують нічне випасання. Удень коровам дають зелену підгодівлю. При табірному утриманні проводять заходи щодо захисту тварин від кровосисущих комах. Утримання худоби у таборах дозволяє ефективніше вживати санітарно-оздоровчих заходів в зимових приміщеннях і на території ферм і комплексів.

**Стійлово-вигульна система утримання.** Прийнята вона на фермах з високою концентрацією тварин (більше 600 корів).

За цієї системи тварини отримують зелену масу у скошеному вигляді і утримуються у стійлах приміщення, а у весняно-літньо-осінній період – на оборах, розташованих безпосередньо біля ферм.

За вказаної системи більш повно використовується стійлове і доїльне устаткування, не толочаться пасовища, але тварини позбавляються оздоровчої дії пасовища, потрібні також додаткові витрати на скошування і підвезення зеленої маси.

**\*\*\*Цілорічне стійлове утримання.** Худобу розміщують на прив'язі у стійлах із щоденною прогулянкою на вигульних майданчиках або організовують активний моціон спеціальними прогонами.

Стійлово - вигульна система і особливо цілорічне стійлове утримання в умовах України недоцільно.

Одним з різновидів утримання тварин у молочному скотарстві є потоково-цехова організація виробництва.

При потоково-цеховій системі легко вживати і зооветеринарно-санітарних заходів. За такої організації виробництва можна використовувати як прив'язне, так і безприв'язне утримання тварин.

**Прив'язне утримання худоби** зазвичай застосовують на молочних фермах порівняно невеликого розміру.

При утриманні тварин на прив'язі для кожної корови передбачаються окреме стійло, годівниця і автонапувалка (рисунок).



**Рисунок 1.1 – Приміщення для прив'язного утримання великоїрогатої худоби**

Устаткування призначене для прив'язування, а також групового і індивідуального відв'язування корів при стійловому їх утриманні, кріплення вакуумпровода і забезпечення питною водою для напування корів. Прив'язь здійснюється двокінцевою прив'язкою, закріпленою внизу за анкер, а вгорі за брус із скобою. Відв'язування корів здійснюється шляхом підйому важеля, заздалегідь звільнивши його із зачепа. До складу устаткування входять: роздільники, стойки для кріплення молокопроводів і водопроводів, ланцюгова прив'язь, брус для одночасного звільнення прив'язаних корів.

При стійловому утриманні худоби важливе значення має при- стрій прив'язі, яка повинна обмежувати пересування тварин вперед (у бік годівниці) і назад, але не перешкоджати зручному лежанню при відпочинку, а також прийому корму і води. Для биків, корів в пологовому відділенні і племінних корів, що містяться в довгих стій- лах, застосовують відповідно і довгу вільну прив'язь – ланцюгову з ручною прив'язкою і відв'язкою. Молочних корів промислового ста- да містять в коротких стійлах, в яких вони фіксуються короткою прив'язкою. Короткі прив'язки бувають двох видів: жорсткі (рамні, або хомутові) і ланцюгові (двокінцеві, трикінцеві). Прив'язки бува- ють індивідуальні і групові; жорсткі і напівгнучкі, ручні, напівавто- матизовані та автоматизовані.

Воно забезпечує індивідуальний підхід до нормування годівлі, догляду і обробки тварин, повніший контроль за станом їх здоров'я і продуктивністю.

Худобу розміщують в індивідуальних стійлах на прив'язі з використанням підстилки і без неї.

Протягом дня коровам за сприятливих погодних умов надають прогулянки тривалістю не менше 2 год. Годівля і напування у стійлах. Доять корів у стійлах або на доїльних майданчиках. Влітку тварин випасають.



Корівники для прив'язного утримання найчастіше будують двох- або чотирирядними. Для роздачі кормів використовують стаціонарні і пересувні (мобільні) кормороздавачі.

Розроблені і застосовуються способи автоматизації відв'язування і прив'язування тварин, хоча надійність їх роботи ще недостатня.

Автоматична лінія годівлі (рисунок) – це нове слово в молочному тваринництві, оскільки загальний стан здоров'я стада і, відповідно, надої багато в чому залежать від якості, що не менш важливо, кількості не- обхідних грамотно складених концентрованих кормів



**Рисунок 1.2 – Автоматична лінія годівлі**

Абсолютно природно, що при ручному роздаванні кількість корму усереднюється так, що тварини з високим середньодобовим удоєм отримують недостатню його кількість, а з низьким удоєм отримують надлишок. Обидва показники несприятливо впливають на здоров'я тварин і є однією з причин зниження удою. Автоматична лінія годівлі, завдяки виключенню людського чинника, дозволяє проводити дозування корму з точністю до грама. Для забезпечення тварин водою на кожні два стійла встановлюють автонапувалки біля годівниці.

**Безприв'язне утримання худоби** сприяє зменшенню витрат праці і кращому використанню засобів механізації.

Використовують його у господарствах, забезпечених достатньою кількістю кормів і підстилкового матеріалу, засобами механізації і вигульними дворами з твердим покриттям.

Корівники для безприв'язного утримання молочної худоби на глибокій підстилці споруджують у вигляді будівель з вільним виходом тварин на вигульно-кормові двори.

Такі приміщення розділяють легкими знімними перегородками на секції для корів різних груп.

Видаляють гній, що накопичився, 1-2 рази на рік. У приміщенні розташовують групові напувалки.

Біля будівель обладнують вигульно-кормові майданчики, на яких розміщують скирти сіна і соломи, що забезпечує вільний підхід до них тварин, а також захищає їх від пануючих вітрів.

Вигульно-кормові майданчики очищають від гною бульдозером через кожних 7 - 10 діб. Годують корів (залежно від погоди) на вигульно-кормових майданчиках або у приміщеннях.

Концентрати тварини отримують на доїльному майданчику під час доїння. Напування у зимовий час здійснюють на вигулах з електронагрівальними напувалками.

Безприв'язна система частіше застосовується при вирощуванні ремонтних телиць і відгодівлі молодняку великої рогатої худоби.

***Безприв'язно-боксове утримання*** є найбільш досконалим способом безприв'язного утримання.

Для відпочинку тварин у приміщенні обладнують спеціальні бокси.

Розмір їх залежить від живої маси корів: Підлога у боксах на 18- 20 см вища, ніж у прохіді. У проходах влаштовують щільні підлоги.

У зв'язку з тим, що при боксовому утриманні підстилка зазвичай не використовується, для утеплення підлоги в боксах використовують гумові, пластмасові килимкимати. Обмежувачі боксів роблять з труб.

У боксах завжди сухо і тепло, весь гній потрапляє тільки у прохід, тому корови відпочивають триваліший час, ніж у стійлах. При цьому скорочується витрата підстилки в 3 рази, тварини більше рухаються, рідше хворіють на мастити.

Боксові корівники також діляться на секції (у кожній з них повинно бути не більше 32-48 голів).

Стойлові дуги виготовляються з безшовних труб діаметром 60 мм з антикорозійним покриттям, яке наноситься методом занурення в гарячий цинковий розчин. Також існує варіант виготовлення стійлових місць з чорного металу. Цинкування відбувається після всіх механічних операцій: (різка, гнучка).



### Рис.– Бокси для утримання тварин

Сухостійних корів і нетелей розміщують в окремих секціях. Тільних маток за 15 діб до отелення переводять у родильне відділення, де утримують до 30-35 днів, а потім повертають у виробничу групу.

При безприв'язному утриманні велике значення має дотримання в господарстві ветеринарно-санітарних вимог. Стадо, що переводиться на таку систему утримання, формують тільки із здорових тварин, у жодному випадку не допускають хворих бруцельозом, туберкульозом, трихомонозом та ін. Особливу увагу звертають на стан вимені. Агресивних корів обезрожують або відпилюють їм гострі кінці рогів.

У корівниках з прив'язним утриманням механічне доїння проводять або у стійлі, або в доїльних залах.

Приміщення для доїння повинні бути сухими, світлими, стіни у них фарбують масляною фарбою, або просто білять.

Температура повітря у доїльному приміщенні повинна бути не нижче 12-15°C. Для зберігання і первинної обробки молока (фільтрація, охолодження) у доїльному приміщенні обладнують молочну.

Конструкція корівника, перш за все, повинна забезпечувати всі необхідні умови для комфортного самопочуття корів. Наприклад, існуючі корівники малопридатні для утримання високопродуктивних молочних корів, головним чином тому, що технологічний процес догляду за стадом вимагає постійної присутності в приміщенні обслуговуючого персоналу, отже, при його проектуванні створюються умови для людей, а не для корів. Пропонованою технологією всі основні процеси, що вимагають участі людей винесені за межі корівника, що дає можливість створити для стада умови максимального комфорту.

В процесі дихання корова в середньому виділяє від 600 до 1000 кубометрів вуглекислого газу і метану в добу. В закритому корівнику ці шкідливі для корів гази накопичуються, тому приміщення, де міститься велика рогата худоба, повинно відповідним чином вентилуватись. В даному випадку достатня вентиляція забезпечується висотою приміщення, яка складає 11,5 метрів і забезпечує достатній об'єм повітря в корівнику, а також постійний приток повітря. Проблему притоку великої кількості повітря в даному випадку вирішено шляхом умовних стін.

Тварини розміщуються у приміщенні з пластиковими шторами на вікнах, що працюють в автоматичному режимі, залежно від температури повітря назовні і всередині ферми та напрямку вітру (рис.).





### **Рис. Внутрішнє планування корівника при боксовому утриманні корів**

Штори забезпечують вільний доступ не тільки повітря, але і сонячного світла, що теж важливо. Крім того, завдяки постійному при- току повітря в таких корівниках відсутня проблема з мухами. При сильному вітрі, опадах і інших несприятливих погодних умовах стіна може бути автоматично закрита шторою.

Конструкція стін також дозволяє підтримувати оптимальний температурний режим, який для корів складає проміжок від  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+15^{\circ}\text{C}$ . Світла огорожа даху зменшує нагрівання приміщення влітку. Достатнє освітлення в корівнику досягається завдяки джерелу світла безпосередньо в області коника (рис.)



**Рисунок 1.8 – Дах корівника**

Комфортна температура істотно впливає на продуктивність корів, оскільки підвищення температури на  $1^{\circ}\text{C}$  зверху  $20^{\circ}\text{C}$  веде до зниження апетиту у корів на 3%. Наприклад, в літній період стрес у корови настає при підвищенні температури до  $30^{\circ}\text{C}$ , як наслідок апетит знижується на 30%. Якщо зазвичай корова з'їдає 25...30 кг корму в сухому стані в добу, то в умовах стресу вона споживає на 8 кг менше, що приводить до зниження удою на 16 л у високопродуктивних тварин.

Наступною умовою продуктивності корів, є вільний доступ до корму і води у будь-який час доби. Це дозволяє тваринам отримувати корм в індивідуальному режимі і забезпечує максимально ефективне засвоєння кормів – це можливо тільки при безприв'язному утриманні. Корови при такому утриманні можуть вільно пересуватися і вони на 20% продуктивніші ніж корови на прив'язі.

Чистота корівника – одна з головних умов здоров'я і продуктивності корів. Прибирання гною відбувається постійно за допомогою дельта-скреперів, що дозволяє: по-перше підтримувати постійну чистоту в приміщенні, а по-друге звільняє персонал ферми від цієї трудомісткої частини догляду за великою рогатою худобою.

Як відомо, кількість молока, що отримується від корови, безпосередньо залежить від циркуляції крові через її вим'я. Наприклад, для отримання 1 л молока, через вим'я повинно проциркулювати 500 л крові. При тривалих активних рухах кров перерозподіляється від вимені корови до м'язів, отже продуктивність корови падає. Таким чином, високопродуктивна корова молочної породи повинна якомога більше лежати, в цьому випадку лактаційна функція буде максимальною. Для цієї мети в корівнику обладнані спеціальні сухі бокси, в яких корова відчуває себе комфортно, що обумовлює

тривалий час її лежання.

Вага корови в середньому складає близько 600 кг, тому важливо щоб підстилка, на якій лежить корови була достатньо м'якою і не травмувала шкіру тварини. Як підстилка, в боксах іноді використо- вується пісок (рисунок 1.9), що має масу переваг перед рештою матеріалів. По-перше – це неорганічний матеріал, що перешкоджає розвитку па- тологічної мікрофлори, по-друге – рихла структура піску легко приймає форму тіла корови, не викликає ніяких пошкоджень шкіряного по-криву і дозволяє уникнути травматизм



**Рисунок 1.9 – Піщана підстилка в боксах**

Кормові столи в корівнику розташовані на висоті 15 см від рівня підлоги і передньої ноги корови, поверхня кормового столу покрита біоксидною смолою (рисунок 1.10). Це запобігає роз'їданню поверх- ні слиною тварини, а також забезпечує комфорт для коров'ячого язика. Підлогове розташування кормових столів виключає втрату кормів, а також сприяє більшому виділенню слини у корови і, як наслідок, кращому перетравленню їжі. Для оптимізації процесу годівлі, між стій-лами і кормовим проходом встановлюються кормові грати

У кожної корови є ошийник, на якому знаходиться чіп, через який на комп'ютер подається сигнал – чого корові не вистачає, чи здорова вона і навіть в якому настрої (чи не прийшла в охоту). У чіпі закладені всі дані: хто її батьки, як її годувати, скільки вона може да- ти молока при правильному утриманні. Ці дані реєструються в комп'ютері, таким чином збирається інформація про надої корів. Вся інформація поступає в головний комп'ютер ферми.





Електромеханічний автопідганяльник корів встановлюється в переддоїльному накопичувачі. Навісна конструкція автопідганяльника кріпиться до частин даху, або на окремі стійки. Дуже важливо не створити стресову для корів ситуацію, тому автопідганяльник рухається поволі і безшумно, проте упевнено направляє їх рух у бік доїльного залу (рисунок 1.11). Рух бар'єру здійснюється автоматично по спеціальних рейках. Керування здійснюється з доїльного залу, забезпечуючи повний контроль від збору тварин до їх зворотного руху в доїльний зал. Якщо перед підганяльником не залишається більше корів, він піднімається і рухається у зворотному напрямі, щоб захопити нову групу корів. Автобар'єр вкритий прогумованим матеріалом.



**Рис. Електромеханічний автопідганяльник корів**

У приміщенні встановлюються щітки для чищення корів. Щітки коливаються (а) та обертаються (б) на зручній для тварини швидкості при контакті з коровою (рисунок 1.12). Вони можуть вільно розгойдуватися по всіх напрямках, плавно проходячи поверх і уздовж тіла корови. Опти- мальна довжина і жорсткість щетини забезпечують циркуляцію крові і сприяє тому, що корова знаходиться в чистоті і поводить себе спокійно



**Рис. Щітки для чищення і масажу корів.**

Після того, як корови повертаються з доїльного залу коровам влаштовують ванни для ніг, перша ванна заповнена чистою водою, друга містить розчин сульфату кальцію. Розчин допомагає оберегти корів від різних захворювань кінцівок, крім того, таким чином ратиці корів зміцнюються.

Застосування раціонального способу утримання великої рогатої худоби і використання відповідної технології годівлі при безприв'язному утриманні є основною умовою отримання високої продуктивності і якості продукції. Дослідження показують, що годівля корів концентратами з кормових станцій (рис) до або після доїння в біологічному відношенні є найбільш раціональним, оскільки досягається рівномірне надходження поживних речовин. Асиміляція корму йде постійно малими порціями і у результаті підвищується засвоюваність поживних речовин і збільшується молочна продуктивність. Крім того, використання автоматичних кормових станцій дозволяє істотно економити концентровані корми.



**Рис. Автоматизована система годівлі**

На фермах використовуються пedomетри. Малогабаритний пedomетр виконує дві функції: ідентифікатора корови і лічильника кроків. Як доведено дослідями існує прямий зв'язок між станом охоти корови і її м'язовою активністю. При визначенні корів в стані охоти система спирається на збільшення активності, що вказує оптимальний час для запліднення, тим самим, спрощуючи і покращуючи керування відтворенням поголів'я. Він використовується як при стійловому утриманні, так і при утриманні на пасовищах, а також як автономний модуль.

Телята живуть на вулиці. У кожного – власний будиночок з пластика (рис), що нагадує будку для крупних собак. У морози їх не переселяють в корпус. Головне, щоб протягів не було. Переваги використання індивідуальних будиночків для телят очевидні: постійне свіже повітря, ізоляція від джерел інфекції, індивідуальне спостереження і дотримання необхідної технології, годівля телят з різним розвитком, свобода руху і т. д. У тильній частині будиночка за рахунок значної довжини (2,2 м) створюється повітряний тамбур і телям підтримується необхідний мікроклімат. У будиночка немає дна, тому для кращої теплоізоляції на майданчик, де встановлюється будиночок, насипають подушку з крупної тирси завтовшки 57 см. В верхній частині роблять глибоку підстилку з соломи. Солома періодично підсипається, оновлюючи верхній шар підстилки, ємності для корму кріпляться до вольєри, тому на підхід до годівниці не потрібно багато часу



**Рисунок 1.14 – Індивідуальні будиночки для телят**

Існує **ручне і машинне доїння**.

Вручну можна доїти практично всіх тварин. Про те є багато корів, не придатних до машинного доїння, і їх треба вилучати із стада.

Переддоїльна підготовка (обмивання витирання вимені, масаж) повинна стимулювати рефлекс молоковіддачі.

Перед початком доїння корови.

Миють вим'я (вода 40-50°С), по закінченні витирають чистими рушником.

Якщо це ручне доїння. То спочатку видоюють молоко з передніх дійок, а потім із задніх. Після видоювання дійки витирають і при потребі змазують вазеліном чи свіжим маслом. Доять 2-3 рази на день.

При доїнні на установках типу “ялинка”, “тандем” і “карусель” корів розбивають на групи залежно від продуктивності, періоду лактації і швидкості молоковіддачі.

До машинного доїння тварин привчають поступово, заводять спочатку на певний час у станки, підгодовують концентратами, включають, але не надягають доїльне устаткування, погладжують, підмивають вим'я.

Потрібно уникати грубого поводження з тваринами. У першу чергу доять високопродуктивних корів.

Після доїння доїльні апарати, а також молокопровід і молочний насос ретельно миють із застосуванням миючих засобів. Один раз у 3- 5 діб взимку, а влітку через добу доїльну установку дезинфікують та 1 раз у 2 тижні розбирають апаратуру і промивають деталі 1%-ним розчином кальцинованої соди з подальшим обполіскуванням теплою водою.

Можливості та успіх машинного доїння, залежить від підібраного: стада, доїльних установок, майстерності операторів.



Нині для доїння корів використовуються різні доїльні установки, які класифікуються за конструктивними і технологічними параметрами:

**за типом доїльних установок** – з індивідуальними станками (**прохідного типу** “Тандем”, “Карусель”, “Юнілактор”); з **груповими станками** (“Ялиночка”, “Полігон”, “Карусель”);

**за місцем доїння – стаціонарні** для доїння корів у стійлах (з переносними доїльними відрами і транспортуванням молока у процесі доїння молокопроводом); **пересувні** для доїння корів на пасовищах;

**за величиною вакууму в системі – низьковакуумні** (при вакуумі в системі 33-40 кПа, **високовакуумні** (54-80 кПа);

за розміщенням ліній молокопроводу – з верхнім розташуванням молокопроводу (вище за вим'я корови на 1 - 2 м); з нижнім розташуванням молокопроводу (нижче за вим'я), що забезпечує менші коливання вакууму у підсоскових камерах і в процесі доїння.

Невирішеною проблемою доїльних установок до теперішнього часу є конструктивна недосконалість лічильників молока УЗМ-1, які мають високий відсоток погрішності (5-8%), створюють різкі коливання вакууму у системі (11,3 -24,9 кПа), часто виходять з ладу і не можуть щодня використовуватися, оскільки складні в роботі і збільшують тривалість доїння корів. Однією з найважливіших проблем є створення апарата, що не вимагає машинного додоювання.

Залежно від функціональних особливостей розрізняють апарати двотактні і тритактні.

Принципова відмінність двотактних доїльних апаратів полягає в тому, що у них відсутній такт відпочинку.

Тритактні доїльні апарати доцільно застосовувати у стадах, недостатньо відселекціонованих за формою і розвитком вимені, сосків і швидкістю молоковіддачі.

Двотактні апарати продуктивніші у високопродуктивних відселекціонованих стадах, де допоміжний персонал має високу кваліфікацію.

У зарубіжних країнах широко використовуються доїльні апарати фірми “Альфа-Лаваль”.

Разом з конструктивними особливостями великий вплив на інтенсивність молокоовіддачі і стан молочної залози корів має своєчасне регулювання параметрів доїльних апаратів та підтримка їх на оптимальному рівні.

Різноманітність типів і конструкцій доїльного устаткування свідчить про те, що всім їм властиві ті або інші недоліки, вони не повною мірою відповідають фізіологічним особливостям корів.

Тому проводяться пошукові роботи із удосконалення тих, що існують і розробки нових типів доїльних апаратів, доїльного устаткування і установок.

Нині у зв'язку із створенням малих фермерських господарств необхідна розробка малогабаритних доїльних установок на чотири (типу “Тандем”) і на шість (типу “Ялиночка”) станків. Такі установки у змозі обслуговувати один фермер, продуктивність праці якого може досягати 35-40 корів у годину. Доїльні установки вимагають подальшої авто-матизації процесу доїння.

**Санітарна обробка** повинна забезпечувати чистоту молочного устаткування і довговічність експлуатації гумотехнічних виробів.

Обробку доїльних установок з пристосуваннями для циркуляційного миття проводять відразу ж після кожного доїння.

Їх промивають теплою (25-30°C) водою з промивного бака до повного видалення залишків молока, потім протягом 25 хв. гарячим (70-75°C) розчином миючого або миючо-дезінфікуючого засобу і обполіскують гарячою водою протягом 5-10 хв. до повного видалення розчину.

Доїльні установки без циркуляційного пристосування миють таким чином. У відра з теплою водою опускають доїльні стакани і включають вакуум, під дією якого вода через доїльні стакани, колектор і молочний шланг надходить у молокопровід і охолоджувач; промивання продовжують до остаточного змиву залишків молока. Потім не менше двох разів через них пропускають гарячий миючий розчин, який з охолоджувача переливають у відра. На закінчення установку промивають гарячою водою (80-100 л) до повного видалення миючого розчину.

Переносні доїльні апарати після роботи промивають теплою водою, опускаючи їх у відра, включають вакуум, потім двічі промивають гарячим (50-60°C) 0,5%-ним миючим і дезінфікуючим розчином, після чого – гарячою водою до повного видалення розчину.

При циркуляційному способі промивки концентрацію розчину знижують удвічі, тобто до 0,25%. Лічильник молока УЗМ-1 розбирають і промивають і щітка-ми в гарячому розчині миючо-дезінфікуючого засобу, обполіскують гарячою водою і просушують на повітрі.

Молочний посуд спочатку обполіскують теплою водою, потім миють йоржами і щітками миючим або миючо-дезінфікуючим розчином (55-60°C), залишки якого змивають гарячою водою.

Танки для зберігання молока і охолоджувачі звільняють від залишків молока шляхом обмивання теплою водою, миття гарячим (70-75°C) миючим або миючо-дезінфікуючим розчином за допомогою щіток і обполіскування гарячою водою до повного видалення хімічного засобу.

При обробці доїльної апаратури необхідно особливу увагу приділяти всій молочній лінії, внутрішні поверхні якої стикаються з молоком.

Молочні крани, насоси, елементи огорожі потрібно регулярно розбирати і промивати гарячим миючо-дезінфікуючим розчином за допомогою йоржів.

**Для доїння корів у стійлах із збором молока у відра використовують установки**

- АД – 100А
- АД – 100Б.

**Для доїння в стійлах зі збором молока у молокопровід використовують :**

- АДМ – 8;
- АДМ – 8А.

**При прив'язному утриманні:**

- установка (Тандем) (УДА - 8),
- Ялинка (УДА - 16),
- Карусель (УДА - 100).

Оператор із 2-3 апаратами за 1 годину видоює 14-20 корів (переносні відра).

У доїльних залах – 30-45 корів за 1 годину а на установці „Карусель – 80-100 к-в за 1 годину – тут автоматизовані усі операції.



### Лекція 3

#### ТЕМА: Технологія виробництва яловичини

#### План

1. *М'ясна продуктивність великої рогатої худоби*
2. *Фактори, що впливають на м'ясну продуктивність*
3. *Породи великої рогатої худоби м'ясного напрямку продуктивності*
4. *Технологія виробництва яловичини в молочному скотарстві*
5. *Технологія виробництва яловичини м'ясному скотарстві*
6. *Гігієна виробництва яловичини*
7. *Транспортування тварин на м'ясопереробні підприємства*

#### *Література:*

##### *обов'язкова:*

1. Білай Д.В. Загальне тваринництво та технологія виробництва продукції тварин з основами стандартизації. К.: - 2008. – 274 с.
2. Бусенко О.Т., Столюк В.Д., Могильний О.Й. та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва. - К.: Вища освіта, 2005. - 496 с.
3. Калетнік Г.М., Кулик М.Ф., Петриченко П.Ф., та інші. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва. - В.: Єнозіс, 2007. - 584 с.
4. Скляр О.Г., Болтянська Н.І. Механізація технологічних процесів у тваринництві. Навч. посібник. 2012. 720 с.

##### *додаткова:*

4. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. – Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ, 2008. – 369 с.
5. Рубан Ю.Д. Скотарство і технологія виробництва яловичини. - Х.: Еспада, 2005. - 576 с.

**1.** Станом на 1 серпня 2020 року в Україні налічується 3,724 млн. голів ВРХ, з них 1,807 млн. — м'ясне поголів'я.

В 1 кг м'яса яловичини міститься до 4,5 тис. Ккал. М'ясо яловичини містить до 20 % білків, 23 % жиру, 65 % води, 1 % золи. Крім того в м'ясі яловичини міститься велика кількість жирних кислот, амінокислот, а також макро і мікро елементи. У яловичині менше

холестерину, ніж у свинині й баранині. Вигідно вирощувати й відгодовувати молодняк на м'ясо до живої маси 400-450 кг у віці 12-14 міс.

Залежно від породи, віку й вгодованості тварин у туші великої рогатої худоби міститься: м'язової тканини 52-68%, жиру – 3,5-23, кісток – 15,1-21,6, сполучної тканини – 9,6-14,3%.

Висока поживність м'яса великої рогатої худоби зумовлена вмістом у його складі найважливіших амінокислот (аргінін, лізин, гістидин, тирозин, триптофан, цистин), жирних кислот, вітамінів, мінеральних, екстрактивних та інших речовин. Перетравність і засвоюваність яловичини досягає 95%. Залежно від вгодованості тварин енергетична цінність 1 кг м'яса великої рогатої худоби коливається від 5 до 12,6 МДж (1200-3000 ккал).

М'ясо великої рогатої худоби розділяють на яловичину – одержану від дорослої худоби та молодняку старше 3-місячного віку і телятину – до 3-місячного віку. До його складу входять м'язова, жирова, кісткова і сполучна тканини. Серед них найцінніша – м'язова, оскільки містить повноцінні білки. До сполучної входять в основному неповноцінні білки, а жирова визначає енергетичність і смакові якості м'яса. Надлишок жиру в м'ясі знижує засвоєння поживних речовин і погіршує його смакові якості, а нестача спричинює його жорсткість. В організмі людини найкраще засвоюється м'ясо, в сухій речовині якого міститься однакова кількість білків та жирів.

Прижиттєву м'ясну продуктивність великої рогатої худоби визначають за живою масою, вгодованістю, скороспілістю й оплатою корму. При забої тварин показники м'ясної продуктивності такі: забійна маса, забійний вихід, склад туші за відрубамі, співвідношення м'язової, жирової, кісткової та сполучної тканин, хімічний склад, калорійність і смакові якості.

Під забійною масою розуміють масу туші без шкіри, голови, нутрощів і кінцівок по зап'ястковий і скакальний суглоби.

Найважливішим показником м'ясної продуктивності є забійний вихід – відношення забійної маси до передзабійної живої маси, виражене у відсотках. Цей показник залежить від напряму продуктивності великої рогатої худоби та її вгодованості. У тварин м'ясних порід забійний вихід становить 60-72%, комбінованого напряму продуктивності – 50-60 та молочного – 45-50%.

Вагове співвідношення різних частин туші і тканин залежить від породи, рівня годівлі, вгодованості, віку й статі. У худоби м'ясних порід краще розвинуті частини, які відносять до першого сорту, ніж у тварин молочного напряму продуктивності. Інтенсивне

вирощування сприяє одержанню м'яса з більшим виходом першого сорту, м'язової та жирової і меншою кісток та сполучної тканин.

2. Як молочна так і м'ясна продуктивність великої рогатої худоби перш за все залежить від:

- **породи** (найвища м'ясна продуктивність характерна для м'ясних порід);
- **рівня годівлі** (недостатня годівля при вирощуванні молодняку зменшує прирости живої маси і відповідно подовжує строки відгодівлі й збільшує витрати кормів на 1 кг приросту); Низький рівень годівлі і нестача протеїну в раціонах призводить до зниження приростів тварин, подовження строків вирощування й підвищення витрат корму на одиницю продукції. Використання концентрованих кормів у вигляді незбалансованих сумішок знижує їхню ефективність на 15-20%.

У господарства по виробництву яловичини необхідно застосовувати типи годівлі з переважним використанням грубих і соковитих кормів та оптимальною кількістю концентрованих (30-35%). У районах бурякосіяння і картоплевиробництва слід максимально використовувати відходи харчової промисловості (жом, барда та ін.).

Досягнення передзабійної маси у більш ранньому віці. Цього досягають шляхом інтенсифікації вирощування й відгодівлі молодняку великої рогатої худоби. При вирощуванні тварин до живої маси 400 кг у 18-місячному віці середньодобові прирости повинні становити 670-700 г., а в 15- і 12-місячному відповідно 800 і 1000 г.

В умовах України для одержання середньодобових приростів 670-700 г частка концентрованих кормів в раціоні має досягати 30%, 800 г – 35-40, більше 1000 г – 50%. За весь період вирощування при оптимальному рівні годівлі необхідно одержувати не менше 600 г середньодобового приросту й витратити з цією метою не більше 8 к. од. Недоцільна реалізація молодняку живою масою менше ніж 400 кг.

- **віку і живої маси тварин при забої** (забій телят і молодняка живою масою менше 300-350 кг призводить до зменшення виробництва м'яса).

- **статі і кастрації худоби** (бички ростуть швидше, ніж телиці і кастрати);

- **забійного виходу і вгодованості** (чим вищий забійний вихід тим більше одержують м'яса від тварин з однаковою живою масою, крім того в межах однієї породи потрібно відгодовувати тварин до вищої категорії, оскільки при цьому досягають найвищого забійного виходу).

- **інтенсифікація відтворення.** Найбільш економічно вигідно одержувати від 100 корів 100 телят. Проте в реальних умовах вирощування цей показник становить 85-90 телят.

При такому рівні відтворення можна одержувати 120-130 кг яловичини на початкову голову й забезпечити стабільне ведення галузі.

Значним гальмом у збільшенні м'ясного контингенту худоби є пізнє осіменіння телиць. Щоб запобігти цьому, забезпечують досягнення тваринами у 16-18-місячному віці не менше 70% живої маси дорослої корови.

**3. Герефордська порода** – одна з найпоширеніших порід худоби м'ясного напрямку. Виведена в Англії. Масть червона з білим забарвленням голови, черева, ніг і китиці хвоста. За живою масою герефорди належать до великих тварин. Жива маса корів – 500-750 кг, а бичків – 800-1100 кг. Молочність низька 1200-1900 кг. Корів, як правило не доять, біля них знаходяться телята на підсосі.

**Абердин-ангуська порода** – введена в Шотландії наприкінці 19 ст. Тварини яскраво вираженого м'ясного типу. Жива маса корів – 550-600 кг, а бичків – 800-950 кг. Особливістю цієї породи є те, що їх м'ясо має найкращі смакові якості серед усіх видів худоби.

**Шароле** – порода виведена у Франції. Масть світло-сіра. Тварини великі. Жива маса корів – 750-800 кг, а бичків – більше 1000 кг. Тварини цієї породи дуже скороспілі і мають високу енергію росту. У 12 місяців молодняк досягає маси 450-500 кг. Забійний вихід 60-70 %.

**Кіанська порода** – сформована у Італії . Масть біла або світло-сіра. Тварини кіанської породи найбільші у світі. Жива маса корів – 700-750 кг, а бичків – 1200-1700 кг. Забійний вихід – 60 %.

**Українська м'ясна порода** затверджена в 1993 році. Виведена з участю таких порід як: кіанська, сіра українська та симентальська. Порода має високі середньодобові прирости – 1000 г і більше. Масть світло-сіра. Жива маса корів – 600-700 кг, а бичків – 1100 - 1200 кг.

**4. У господарствах молочного і комбінованого напрямів продуктивності для вирощування надремонтного молодняку великої рогатої худоби на м'ясо створюють спеціалізовані ферми.**

На м'ясо вирощують бугайців, кастратів і надремонтних телиць. У багуйців вища енергія росту і від них одержують тушу масою на 10-15% більшою, ніж від кастратів цього самого віку. Однак м'ясо бугайців грубоволокнисте, тверде і містить менше жиру. Кращими кулінарними якостями характеризується м'ясо кастратів і телиць. З цією метою тварин

каструють у 3-5-місячному віці, що знижує інтенсивність обмінних процесів в організмі і сприяє інтенсивнішому відкладанню жиру в туші.

Найменші прирости спостерігають у телиць, оскільки в 6-7- місячному віці вони досягають статевої зрілості, у них проявляється охота, яка спричиняє погіршення апетиту, поїдаємості кормів і, як наслідок, зниження середньодобових приростів порівняно з бугайцями. Для гальмування статевої активності й одержання вищих приростів телиць годують досхочу.

У технологічному процесі вирощування молодняку виділяють три основні періоди – молочний, післямолочний і власне відгодівлі. При повноцінній нормованій годівлі другим вважають період інтенсивного росту, оскільки за таких умов тварини характеризуються доброю вгодованістю і потреба у відгодівлі відпадає.

Тривалість періоду вирощування молодняку на м'ясо 12-15 міс, а при невисокому рівні годівлі – 18-20 міс.

Молочний період вирощування телят триває 4-6 міс і є дуже важливим, оскільки в перші шість місяців життя м'язова тканина відзначається найвищою інтенсивністю росту. Протягом цього періоду нарощується найкраще за харчовими якостями м'ясо.

Від 10-20-денного до 6-місячного віку взимку телят утримують по 10-20 голів у групових станках, обладнаних годівницями, напувалками і транспортерами для прибирання гною. Влітку телята протягом дня знаходяться на вигульно-кормовому майданчику.

У 5-6-місячному віці молодняк розділяють за статтю на групи бугайців і теличок. У літній період їх можна цілодобово утримувати на спеціально обладнаних майданчиках чи в літніх таборах.

Після молочний період розпочинається від 4-6-місячного і триває до 9-12-місячного віку за умови забою тварин у 12-15 міс. При екстенсивній системі вирощування його тривалість подовжується. Метою цього періоду є підготовка молодняку до заключного етапу – інтенсивного росту або відгодівлі. Вирощування в післямолочний період спрямоване на формування у тварин міцного кістяка, росту м'язів та максимального розвитку травних органів шляхом згодовування великої кількості об'ємистих кормів із одержанням середньодобових приростів 700 г і більше. Вирощування закінчують, коли тварини досягають живої маси 300 кг.

В умовах застосування традиційної технології молодняк із 6- місячного віку утримують на прив'язі. Для кожної тварини у приміщенні виділяють стійло, обладнане годівницею, автонапувалкою (одна на два суміжних стійла) і ланцюговою або хомутовою прив'яззю.

У господарствах, де вирощують молодняк на м'ясо, застосовують комбіновану систему утримання – у зимовий період на прив'язі, а в літній безприв'язно у загонах чи на пасовищах. Загони споруджують із розрахунку 5-6 м<sup>2</sup> на одну голову й утримують молодняк групами по 100-150 голів.

У цьому випадку корми роздають мобільним транспортом, а гній прибирають за допомогою транспортера або бульдозера.

Молодняку згодовують значну кількість соковитих і зелених кормів, що сприяє швидкому росту тварин та запобігає передчасному ожирінню. Норми годівлі визначають залежно від віку тварин, живої маси й середньодобових приростів.

Основою раціону в зимовий період є силос, сінаж, концентровані та грубі корми. Якщо господарство знаходиться в бурякосійних районах, до раціону молодняку вводять 25-35% жому за загальною поживністю, а для балансування його за протеїном, мінеральними речовинами і вітамінами до комбікорму чи зелених кормів додають 500- 600 г амідоконцентратних добавок, а також діамонійфосфат і моновітамінний фосфат.

У літній період у раціоні молодняку зелені корми повинні становити 75% за поживністю. Для забезпечення тварин протеїном краще згодовувати злаково-бобові суміші. Із концентрованих використовують комбікорми або високоенергетичні кормові суміші. Доцільно вирощувати молодняк на природних та культурних пасовищах. За умов гарного травостою без згодовування концентратів середньодобові прирости тварин можуть досягати 1000 г. Потреба в енергії і перетравному протеїні залежить від віку й живої маси молодняку.

Відгодівля є заключним етапом у виробництві яловичини. Вона передбачає годівлю тварин досхочу з метою збільшення маси й поліпшення якості м'яса. Для запобігання ожирінню і здешевлення відгодівлі спочатку тваринам згодовують переважно грубі й соковиті корми. З підвищенням вгодованості в раціоні молодняку збільшують частку концентратів.

Молодняк відгодовують три-чотири, а дорослу худобу два-три місяці. У період відгодівлі середньодобові прирости повинні становити 800-1000 г. Максимально для відгодівлі використовують місцеві корми. При цьому частка концентрованих має досягати 35-40%, а для одержання середньодобових приростів понад 1000 г – 50%.

Залежно від співвідношення кормів у раціоні розрізняють такі види відгодівлі: на зелених кормах, силосі, сінажі, жомі, барді.

Відгодівлю на зелених кормах застосовують у літній період із використанням трави луків та сіяних бобових і злакових культур. На зелені корми тварин переводять поступово, оскільки зміна раціону призводить до розладу травлення і, як наслідок, зниження приростів. У перший день їх згодовують не більше 10- 15 кг і до норми доводять протягом 7-10 днів.

Відгодівлю тварин на природних або культурних пасовищах називають нагулом. Це найдешевший спосіб відгодівлі. З його застосуванням формують нагульні гурти по 100-150 голів або випасають тварин на ланцюгових прив'язях. Достатнє забезпечення зеленими кормами і підгодівля невеликою кількістю концентратів дає можливість одержувати середньодобові прирости 800-1000 г.

Відгодівля силосом найдоцільніша в осінньо-зимовий період. Використовують силос із різних культур, але найчастіше з кукурудзи. Відгодівля на таких раціонах дає можливість одержувати 800-900 г приросту за добу.

Відгодівля сінажем, її використання дає можливість застосовувати малокомпонентні раціони. Сінаж характеризується низькою вологістю, дрібною структурою, сипучістю. Зважаючи на ці властивості, годівля тварин на таких раціонах повністю механізована й автоматизована. Використовують також сінажно-концентратний тип годівлі (30-40% сінажу і 60-70% комбікорму за поживністю), що забезпечує високу інтенсивність росту тварин.

Відгодівлю жомом застосовують у бурякосійних районах. Жом добре поїдається тваринами, але містить недостатню кількість білків, фосфору і дуже мало жиру. Тому в раціони додатково вводять протеїнові корми, кісткове борошно, преципітат і кухонну сіль.

Необхідну кількість протеїну тварини одержують за рахунок введення до раціону гороху, трав'яного борошна, бобового сіна, а також сечовини та амонійних солей. Нестачу фосфору поповнюють додаванням фосфорних мінеральних добавок.

Барду для відгодівлі використовують у районах спиртового виробництва. Це дешевий корм, який одержують від переробки зернових злакових, картоплі, патоки та фруктів. Вона бідна на вуглеводи і кальцій, тому в раціон вводять ячмінь, кукурудзу, овес, крейду, трикальційфосфат та інші мінеральні речовини. Найцінніша зернова барда, далі зерново-картопляна і картопляна. Спочатку тварин привчають до її поїдання, а потім переводять на повну добову норму.

Згодовують барду тільки свіжою, оскільки кисла спричинює шлунково-кишкові захворювання. Щоб запобігти появі мокрецю, тваринам дають на 10 л барди не менше 1 кг грубих кормів і утримують їх у сухих приміщеннях із достатньою кількістю підстилки.

Відгодівля молодняку поділяється на:

- **відгодівлю до білої телятини** (початок – 7-14 днів до 3-4 місяців), годують лише молоком;
- **відгодівлю до звичайної телятини** (початок – 7-14 днів до 3-4 місяців), крім молока використовують корми рослинного походження.
- **до молоді телятини** (початок 3-4 місяці до 1 року), до живої маси 350-400 кг;

- до важкої телятини (до 18-24 місяці), до живої маси 600-650 кг, при цьому використовують дешеві

**Відгодівля дорослої худоби** – триває 90 днів, для цього використовують вибраканих тварин. Яловичина одержана від таких тварин іде як правило на виготовлення консервів. Для годівлі використовують лише дешеві корми.

**5.** Галузь м'ясного скотарства характеризується рядом особливостей. Так, для виробництва яловичини застосовують іншу технологію з використанням м'ясних порід худоби, добре пристосованих до різних кліматичних умов, невибагливих до кормів, стійких проти захворювань, із консолідованою спадковістю, скороспілих, із високою оплатою корму продукцією, більшим виходом м'яса високої якості.

Тварини м'ясних порід краще нарощують м'ясо, особливо на тих ділянках тулуба, з яких одержують продукцію вищих сортів. При цьому м'язова тканина рівномірно пронизана жиром, м'ясо соковите і є біологічно повноцінним продуктом харчування з високими кулінарними якостями.

У м'ясному скотарстві капітальні витрати на будівництво приміщень, засоби механізації, затрати праці на виробництво продукції значно менші, оскільки підсиє вирощування телят до 7-8-місячного віку виключає процес догляду за молодняком у молочний період.

Технологічний цикл виробництва яловичини поділяється на три періоди – відтворення й вирощування телят до відлучення, вирощування молодняку після відлучення від корів та інтенсивна його відгодівля або нагул.

У тих господарствах які займаються виключно виробництвом яловичини від худоби м'ясних порід найголовніше місце відводять стаду корів, від яких одержують телят м'ясних порід. Корів м'ясних порід не доять, телята знаходяться з ними до 9 місяців. Крім того, телят ще підгодовують і після відлучення з них формують групи для подальшої відгодівлі. І з цього часу їх годують так, щоб у 12-14 місяців їх жива маса була близько 430 кг.

У м'ясному скотарстві застосовують сезонні й цілорічні отелення. Економічно вигідні сезонні отелення – лютий-квітень. При цьому корів осіменяють у короткий період протягом червня-липня.

Вирощування телят зимово-весняних отелень значно дешевше, оскільки за пасовищний період вони підростають і здатні ефективно використовувати зелені корми. Висока молочність корів, годівля зеленими кормами позитивно впливають на ріст і розвиток телят. У вересні-жовтні при відлученні від корів у 7-8-місячному віці вони досягають живої



маси 200 – 260 кг, а достатня кількість кормів (в осінній період) сприяє одержанню високих середньодобових приростів. Зимово-весняні отелення позитивно впливають на перебіг лактації і дотримання оптимального сервіс-періоду. Найбільш бажаний інтервал між отеленнями – 10-11 міс, бо більший міжотельний період не дає можливості одержувати від корови щорічно теля.

У господарствах, де не вистачає приміщень, тільних корів взимку утримують у корівниках легкого типу, тому отелення планують на квітень-травень. Цілорічні отелення організовують у господарствах із міцної кормовою базою, в яких тварини достатньо забезпечені кормами.

Найдоцільніше м'ясних тварин утримувати безприв'язно на глибокій незмінній підстилці з годівлею на вигульно-кормових майданчиках і напуванням із групових напувалок з підігріванням води (АГК-4). У випадку, коли підстилки недостатньо, застосовують безприв'язно-боксовий спосіб утримання. Корови відпочивають у боксах, а телята у спеціально відведених для них секціях на підстилці.

**Вирощування телят.** Отелення корів відбувається в родових відділеннях або безпосередньо в корівниках, обладнаних щитовими клітками розміром 2-2,5 × 3 м, у які корів переводять за 3-5 днів до отелення. Після народження перший раз теля годують не пізніше як за 1-1,5 год.

Новотільних корів після утримання 7-10 днів із телятами у клітках формують у невеликі групи і через 2-3 тижні переводять у секції. Підгодовують телят в окремо відгороджених секціях приміщення, з яких вони мають вільний вихід до матерів. До поїдання рослинних кормів їх привчають із 15-20-денного віку.

Новотільних корів спочатку годують сіном, а на повний раціон переводять через 10-15 днів. На 100 кг живої маси їх згодовують 1,7-2,1 73 к. од. та 2,2-2,5 кг сухої речовини і 95-100 г перетравного протеїну на 1 к. од., знижуючи його норму під кінець лактації до 86-88 г.

У м'ясному скотарстві телят під коровами вирощують протягом 7- 8 міс двома способами – без відлучення та регламентовано (режимно). Протягом перших 10 днів після народження їх утримують із матерями, а пізніше – окремо і підпускають до корів 3 – 4, а з другої половини лактації – 2-3 рази на добу.

Телят разом із коровами випасають на пасовищах, обладнаних місцями для відпочинку, напування й підгодівлі зеленими кормами, а за 2-3 тижні до відлучення їх привчають до поїдання концентрованих кормів.

У 6-7-місячному віці телят відлучають від корів і зважують. На період відлучення вони повинні бути добре розвинуті, а їхня жива маса досягати 180-220 кг і більше. На

вирощування телят до 7-8-місячного віку витрачається 900-1000 к. од., із яких 300-350 припадає на молоко матері.

Перші 3-4 дні відлучений молодняк утримують у приміщеннях групами по 15-20 голів із необмеженим доступом до води і корму, потім випускають у двір, а через 12-15 днів при наявності пасовищ випасають. Молодняк розділяють за статтю і формують гурти кількістю 70-100 голів.

Протягом перших 1,5-2 міс у стійловий період молодняку згодовують доброякісне сіно, силос і концкорми з розрахунку 2-3 кг на одну голову за добу. Раціони повинні містити достатню кількість перетравного протеїну, вітамінів та мінеральних речовин.

У раціонах ремонтних телиць віком до року має бути перетравного протеїну 100-102, а старше року – 94-96 г на 1 к. од., концентрація енергії в сухій речовині в межах 8,5-9 МДж. У зимових раціонах на грубій кормі припадає 35-45%, соковиті – 30-40 і 74 концентровані – 20-30%. Влітку згодовують зелені й концентровані корми.

До 12-місячного віку ремонтних телиць вирощують на високому рівні годівлі, а від 12- до 18-місячного – на помірному. У 16-18-місячному віці жива маса телиць має досягати 320-400 кг.

Вирощування надремонтного молодняку м'ясних порід триває до 12-14-місячного віку й закінчується три-чотиримісячною відгодівлею, тому його рівень розраховують на одержання 500-600 кг живої маси у 18-місячному віці. Вирощувати молодняк до старшого віку недоцільно, оскільки у нього знижується приріст живої маси і значно збільшуються витрати кормів на 1 кг приросту. Від забою тварин у ранньому віці не одержують повноцінної яловичини, зменшується вихід м'яса і підвищується його собівартість.

При досягненні живої маси 400 кг синтез білка в організмі молодняку м'ясних порід із віком знижується, а інтенсивність відкладання жиру підвищується після досягнення живої маси 300 кг. Тому в більш ранньому віці збільшення маси молодняку відбувається за рахунок росту м'язової, а в пізньому – жирової тканин. Із віком зі збільшенням відкладання жиру підвищується енергетичність м'яса, а на утворення такого приросту витрачається більше кормів.

Молодняк на м'ясо вирощують інтенсивно, запобігаючи відставанню в рості протягом перших 7-8 міс життя, оскільки при наступній відгодівлі вже у 15-16-місячному віці молодняк жиріє, знижує прирости, а при досягненні живої маси 300-350 кг фактично закінчує свій ріст.

При інтенсивному вирощуванні витрати кормів майже в 2 рази нижчі, ніж при екстенсивному. Найвищу рентабельність одержують у період вирощування молодняку до 15-місячного віку.

У раціоні молодняка до річного віку має бути 2,3-2,7 кг сухої речовини і 20-26 МДж обмінної енергії на 100 кг живої маси, а у віці 75 старше року відповідно 1,9-2,2 кг і 17,2-20,8 МДж, перетравного протеїну 108-110 і 95-100 г, кальцію 7-8 г і фосфору 4,8-5,2 г із розрахунку на 1 к. од.

У стійловий період для відгодівлі використовують силос, сінаж, сіно й концорми, на які за загальною поживністю повинно припадати: грубих – 20-25%, соковитих – 35-40, концормів – 38-50%. Влітку основними є зелені корми.

Перед постановкою на відгодівлю молодняк зважують і в підготовчий період привчають до поїдання значної кількості дешевих грубих кормів, а в заключний збільшують витрати концентрованих.

У м'ясному скотарстві ефективним є нагул. Він дає можливість одержати яловичину з мінімальними витратами кормів, у 3-4 рази підвищити продуктивність праці і в 5-8 разів зменшити собівартість приросту, оскільки з виробничого циклу вилучаються операції по заготівлі, транспортуванню кормів та видаленню гною.

Відгодівля вибракунаної худоби триває 2-3 міс. Протягом цього періоду жива маса тварин збільшується на 80-90 кг. У сполучній тканині невідгодованої дорослої худоби колагенові й еластичні волокна жорсткіші та пружніші, що негативно впливає на ніжність і кулінарні якості яловичини. Відгодівля сприяє відкладенню на сполучній тканині, що пронизує м'якотну частину м'яса, жирових клітин, які розпушують сполучнотканинні волокна і яловичина стає ніжною та мрамурою. У тушах збільшується частка м'якоті, зменшується кількість неїстівних компонентів (кістки, хрящі, сухожилки), підвищується якість шкір.

Вибракунаних корів формують у групи і в перший період відгодівлі використовують, в основному, грубі та соковиті корми, а концентровані згодовують у заключний період із розрахунку 3-4 кг на голову за добу.

Оплату праці обслуговуючому персоналу на вирощуванні і відгодівлі здійснюють залежно від приросту та вгодованості тварин. Щомісячне зважування – трудомісткий процес, який частково призводить до втрати живої маси тваринами, тому деякі господарства застосовують принцип авансової оплати по догляду за тваринами з остаточним розрахунком при завершенні відгодівлі чи нагулу.

6. На фермах з виробництва яловичини за короткий період прагнуть домогтися найбільших приростів маси за найменших витрат кормів, кращої якості м'яса, якнайшвидшого обороту стада і тим самим збільшити продуктивність тварин та економічну ефективність виробництва.

Відгодівельне поголів'я господарств, як правило, комплектують за рахунок надремонтного молодняку

Велику рогату худобу відгодовують як при стійловому утриманні, так і на випасах (нагул). Вирощування і відгодівля молодняку здійснюється на фермах, відгодівельних пунктах, промислових комплексах.

Перед постановкою на відгодівлю або формуванням гуртів для нагулу тварини проходять ветеринарний огляд.

Для цієї мети відбирають тільки здорових, з хорошим апетитом, нормальною жуйкою тварин.

Відповідно до плану ветеринарних заходів їм роблять запобіжні щеплення, дегельмінтизацію.

Територію комплексів обгороджують, озеленяють. Виділяють виробничу, адміністративно-господарську та ветеринарно-санітарну зони.

При в'їзді на територію розміщують санпропускник з дезблоком і побутовими приміщеннями.

Телят молочного періоду (перша фаза 1 періоду вирощування) краще утримувати у клітках з решітчастою підлогою по 10-15 голів.

Число тварин в ізольованій секції не повинно перевищувати 100 голів. Термін комплектування однієї секції не більше 3 днів.

Після вирощування телят у приміщенні першого періоду (з 20 до 115-150-денного віку) їх переводять у будівлі для дорощування і відгодівлі молодняку, де інтенсивно відгодовують до 390-денного віку.

Як правило, відгодівельний молодняк утримують на решітчатій підлозі.

Поверхня решіток повинна бути рівною і гладенькою, але не слизькою.

Гній з будівель краще прибирати механічними засобами (дельто-скрепером, бульдозером та ін.), а не гідрозмивом.

Відгодівлю великої рогатої худоби здійснюють на різноманітних кормах.

Розрізняють жомовий, силосний, коренеплодний, сінний і змішаний типи відгодівлі (одночасно використовують грубі, соковиті і концентровані корми).

Особливу увагу при відгодівлі тварин звертають на підтримку у них хорошого апетиту, підвищення обміну речовин і профілактику шлунково-кишкових захворювань.

У перший період відгодівлі прагнуть використовувати в більшій кількості соковиті (силос) і менш цінні грубі корми (солому, полу), а в завершальний період – більш поживні смачні корми (концентрати та ін.), оскільки у міру відгодівлі апетит у тварин знижується.

Тварин безперервно забезпечують доброякісною питною водою. Відгодівельних тварин утримують у добре вентильованих приміщеннях з температурою 8-10°C і вологістю не більше 80%.

При пасовищному утриманні відгодівельних тварин формують у гурти однорідною худобою (однакової статі).

Переводячи на весні тварин слід підгодовувати, щоб попередити пронос і тимпанію. Це не-обхідно і для профілактики отруєнь отруйними рослинами.

На випас тварин виганяють лише після роси. Удень їх пасуть по можливості на м'яких і соковитих травах, вранці і увечері – на ділянках із сухішою і жорсткішою рослинністю.

Розпорядок дня складають так, щоб у тварин було достатньо часу для відпочинку вдень і в нічний час. Для відпочинку організовують стійбища, які бажано обладнати легкими навісами.

Ефективність нагулу худоби залежить не тільки від кількості і якості пасовищних кормів, але і від правильної організації водопою. Бригада тваринників повинна бути забезпечена ветеринарною і медичною аптечками з необхідним набором ліків і перев'язувальних засобів.

7. При транспортуванні тварин на м'ясопереробні підприємства потрібно подати наступні документи:

- **товарно-транспортну накладну** (де відмічають вік тварини, номер, стать і живу масу, вгодованість);
- **акт на вибракування** (де вказується причина вибуття тварини).

При здачі на м'ясокомбінат роблять скидки на живу вагу (шлях до 100 км).

## *Лекція № 4*

### **ТЕМА: Характеристика галузі конярства**

#### **План**

- 1.Значення галузі конярства, її стан і тенденції розвитку.*
- 2.Біологічні особливості коней.*
- 3.Породи коней.*
- 4.Відтворення поголів'я коней і вирощування молодняка.*
- 5.Годівля і утримання коней.*
- 6.М'ясне і молочне конярство.*

#### **Література:**

##### **обов'язкова:**

- 1.Білай Д.В. Загальне тваринництво та технологія виробництва продукції тварин з основами стандартизації. К: - 2008. – 274 с.*
- 2.Бусенко О.Г., Столюк В.Д., Могильний О.Й. та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва. - К.: Вища освіта, 2005. - 496 с.*
- 3.Калетнік Г.М., Кулик М.Ф., Петриченко П.Ф., та інші. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва. - В.: Єнозіс, 2007. - 584 с.*
- 4.Скляр О.Г. , Болтянська Н.І. Механізація технологічних процесів у тваринництві. Навч. посібник. 2012. 720 с.*

##### **додаткова:**

- 4.Гопка Б.М., Хоменко М.П., Павленко П.М. Конярство. – К: Вища освіта. – 2004. – 316 с.*
- 5. Пономаренко Н.Н., Черний Н.В. Коневодство. – М.: Колос. – 1984. – 282 с.*
- 6. Судай В.Д. Використання коней в умовах реформованого сільськогосподарського підприємства. – Вінниця. – 2001. – 174 с.*

**1.Конярство** – важлива галузь тваринництва, роль і значення якої змінюється залежно від розвитку суспільства.

У період первісно – общинного ладу кінь був об'єктом полювання заради м'яса і шкіри.

До винайдення механічних двигунів кінь був об'єктом пересування і основною тяговою силою в сільському господарстві .



У сучасному селі коні потрібні для обслуговування тваринницьких ферм, рільничих бригад, особистих потреб населення, в лісовому господарстві, для орендних колективів.

Підраховано, що використання протягом року одного коня на роботах заощаджує 1,5 тонн паливно – матеріальних матеріалів.

Все більше набувають поширення кінний спорт і верхова їзда.

Зростає потреба в службових конях, на прикордонних заставах, в експедиціях.

Коней також використовують на коне фабриках для виробництва вакцин, сироваток, багатьох біопрепаратів для лікування людей і тварин.

Кінське м'ясо – калорійний і поживний продукт, що набув широкого використання у харчовій промисловості. Вироблений з молока кобил кумис володіє дієтичними і лікувальними властивостями. Високоцінні племінні і спортивні коні експортуються за кордон. Кінь також використовується як продуцент вакцин і сироваток у біологічній промисловості.

#### **Динаміка поголів'я коней на сільськогосподарських підприємствах України, на початок року.**

Вид тварин	Роки					2020 р до 2016 р
	2016	2017	2018	2019	2020	
Коні	305,8	291,5	264,9	244,0	224,4	-80,6

**2.** Як біологічний вид кінь належить до не парнокопитних ссавців родини конячих. Предками свійського коня вважають тарпана та коня Пржевальського.

Коні відрізняються підвищеним обміном речовин і **посиленою терморегуляцією, високою рухливістю, тонким нюхом, доброю орієнтацією на місцевості.** Для них характерна сезонність розмноження (весна). Середня тривалість їх життя 25 – 30 років, але господарська діяльність зберігається протягом 18 – 20 років.

Розвиток коней скороспілих порід триває 3-4, пізньоспілих 6 – 7 років.

Кінь дихає тільки через ніздрі, бо ротова порожнина в нього відділена від дихальних шляхів перегородкою.

Легені у цих тварин великі. Їх маса 4,5 – 6,5 кг. В стані спокою їх об'єм становить 40 – 60л, а на бігах підвищується до 2000 л.

Органи кровообігу розвинуті добре. Маса серця 3,5 – 4,5 кг.

Слина у коней виділяється переважно під час прийому корму ( в середньому 40 літрів ).

Стравохід довгий шлунок однокамерний, невеликий ( 7 – 15 л ).

Кишечник у них відносно короткий, його загальна довжина становить 25 – 39 метрів.

Сліпа кишка досягає великих розмірів, тому що в ній розщеплюється клітковина.

У процесі одомашнення кінь втратив далекозорість, проте на близькій відстані він може бачити найдрібніші предмети, навіть вночі розрізняє їх колір і тінь.

Значно краще у коней розвинутий зір, а також відчуття дотику, нюх. Так запах води він відчує на відстані 2 – 3 км.

Велике значення для коней має масть ( забарвлення волосяного покриву ) і відмітини. Масть лоша після лінки після лінки дещо змінюється і стає постійною після 6 – місячного віку. Найчастіше у коней спостерігають гніду ( коричневі відтінки ), руду, ворону (чорна), сіру, каракову ( чорний тулуб, коричневі підпалини ), булану ( солом'яний ).

Для коней характерні різні способи поступального руху, які у конярстві називають аллюрами ( 4 типи : крок, рись, інохід та галоп ).

**3 В Україні конярство розвивається в трьох напрямках: племінний, робочо – користувальний і спортивний.**

В Україні за офіційними даними розводять 18 порід коней, тоді як у світі їх близько 270.

Найчисельнішими є українська верхова, орловська та російська рисиста, новоолександрівські ваговози та гуцульська порода.

В Україні нараховується біля 350 тис голів коней, в тому числі біля 5000 голів племінних. 27 конезаводів (10 державних) 97 племінних репродукторів, 5 іподромів, а також заводські конюшні, трен. депо, селекційні центри. Найбільше коней в Волинській, Львівській, Рівненській областях (більше 50 тис. голів), Вінницька область на 18 місці (біля 25 тис. голів).

Всі породи коней поділяють на три групи : **місцеві** – виникли під впливом умов зони існування; **заводські** – створені шляхом штучного добору при високому рівні селекційної роботи та оптимальних умов годівлі і утримання; **перехідні** – сформовані в умовах переважно штучного добору при значному впливі природних умов.

Заводські й перехідні поділяють на **верхові** ( арабська, ахалтекінська, чистокровна верхова, українська); **верхово – запряжні** ( донська, російська, володимирівська, першеронська).

Місцеві породи коней поділяють на 3 групи : **степові** (башкирська, бурятська, казахська); **лісові** ( в'ятська, жмудська, якутська); **гірські** ( алтайська, гуцульська, карабаська).

На території України розводять близько 10 породних груп коней.

## **РИСИСТІ ПОРОДИ КОНЕЙ**

**Орловська порода** найбільш відома, виведена в кінці 18 століття шляхом відтворюючого схрещування арабських, датських, голландських, та інших порід коней.

Сучасним орловським рисаком притаманні своєрідна краса, міцний кістяк, висока працездатність, їх використовують як поліпшувачів масового конярства.

Рекордист породи – жеребець "Піон" пройшов 1600 метрів за 2 хв., 0,1с.

В Україні їх розводять на Дубровському (Полтавська область), Запорізькому і Лимарівському (Луганська область) кінних заводів.

**Російська рисиста порода.** Найчисленніша в Україні, легко запряжна. Вона виведена шляхом простого відтворюючого схрещування орловських і американських рисаків.

Російські рисаки жвавіші, ніж орловські, жеребець "Власний" – 1600 метрів – 1хв., 58,7 с.

В Україні їх розводять на Добровському, Лимарівському і Запорізькому кінних заводах та багатьох фермах.

## ВЕРХОВІ ПОРОДИ

**Ахалтекінська** – одна з найвідоміших порід світу. Її формування відбувалося шляхом добору і підбору протягом понад 1000 років. Коней цієї породи широко використовували для поліпшення і виведення інших порід (іранська, карабаска).

Ахалтекінські коні мають хорошу жвавість, відмінно беруть перешкоди.

**Арабська порода.** Формувалась в умовах Аравійської пустелі. Одна з найстаріших порід світу, відрізняється витривалістю і невибагливістю до умов годівлі. Вони невеликого росту, з добре розвинутою мускулатурою. Рекорд жвавості 1000 м – 1 хв., 07,8 см.

**Чистокровна верхова порода.** Виведена в Англії у 17 – 18 столітті шляхом схрещування місцевих коней з арабськими, турецькими, варварійськими, туркменськими.

Найціннішою ознакою цієї породи є висока жвавість, властивість чітко передавати потомству якості породи та скороспілість 1000 м – 53,3 с (кобила Індіженус).

У нашій країні її розводять для племінних і спортивних цілей (Луганська Кіровоградська області).

**Українська верхова порода.** Виведена методами складного відтворюючого схрещування угорських, ганноверських, тракененських, чистокровних верхових). Їх розводять в Тернопільській, Харківській областях.

## ПОРОДИ ВАГОВОЗІВ

**Російський ваговоз.** Виведений в результаті відтворного схрещування місцевих коней з арденами і з кіньми інших порід ( барабансонами, першеронами). Невибагливі до кормів, добре засвоюють поживні речовини. За 150 – 180 днів лактації від кобил одержують 2500 – 2700 кг молока. Жива маса жеребців 780 – 800 кг.

Їх розводять Луганська, Полтавська, Запорізька область.

## **МІСЦЕВІ ПОРОДИ**

**Гуцульська порода.** Розводять у передгірних та гірських районах Українських Карпат. Використовують їх на різноманітних видах роботи.

Племінну роботу з цією породою проводять у Івано-франківській, Закарпатській, Чернівецькій областях.

**4.**Основним показником відтворення поголів'я коней є кількість здорових лошат, одержаних від 100 кобил, наявних на початку року.

Статевої зрілості коні досягають у 12 – 18 місяців. Хоча в перше парування їх пускають у 3 – річному, а племінних у 4 – 5 – річному віці. Парування в більш ранньому віці затримує розвиток тварин.

Відтворну здатність коні зберігають до 20 років.

Статева охота у кобил після жеребності проявляється на 6 – 10 день. Її тривалість 5 – 7 з коливанням від 2 до 12 днів.

Якщо кобила не запліднилася, то охота повторюється через 20-23 дні. Охоту у кобил виявляють за допомогою жеребця-пробника. Через 8-10 днів після останнього парування (запліднення) до кобили знов підпускають пробника, щоб встановити, чи запліднилася вона.

За період парувальної кампанії жеребець старше 4 років може покрити 35-40 кобил.

У другій половині жеребності кобил використовують тільки на легких роботах, а за 2 місяці до вижеребки їх звільняють від роботи. Усім жеребним кобилам необхідний моціон не менше 2 год. у день.

Нормальним для коней більшості порід вважається отримання від 100 кобил 80 лошат.  
**На даний час менше 30.**

Основний метод розведення в конярстві – чистопорідний. Схрещування застосовують тільки у виняткових випадках: ввідне (прилиття крові) – для вдосконалення окремих якостей порід, промислове – для отримання коней у спортивних цілях. На племінних фермах

сільськогосподарських підприємств розводять чистопорідних коней планової породи, застосовуючи всі методи, характерні для кінних заводів.

У господарствах, що використовують коней тільки для роботи, головна мета полягає в отриманні сильних, витривалих тварин, що добре пристосовані до кліматичних умов зони розведення. Основним прийомом племінної роботи тут повинні бути відбір для відтворення кращих кобил і схрещування їх з жеребцями порід, що районуються.

У продуктивному конярстві для збільшення живої маси, молочності і скороспілості, окрім чистопорідного розведення, практикують також промислове схрещування з жеребцями важко - упряжних порід.

У конярстві застосовують різні способи парування : **ручне, варкове, косячне, штучне.**

Жеребність кобил триває в середньому 11 місяців з коливанням від 310 до 360 днів. Жеребність кобил триває 20 – 40 хв. Через 1 – 1,5 год. після жеребності кобилі дають теплу воду і якісне сіно, а через 4 – 5 год. – висівки у вигляді пійла. Із 6 – 7 дня її переводять на повну норму годівлі.

До 6 – 7 місячного віку лошат утримують разом з конематками.

У перші місяці життя материнське молоко є основним кормом для лошат, яке до 50 разів на добу ссе кобилу.

З 1,5 – 2 міс., починають їсти траву і сіно.

У 2 міс., - 200 – 300 г., вівса.

Відлучають у 6 – 7 міс. Їх годують 4 рази на добу. До раціону включають : овес, висівки, ячмінь, кукурудзу, буряки, моркву, силос.

На 100 кг живої маси – жеребчикам – 2,8, кобилкам – 2,5 – корм., од.

На 1 корм., од – 105 – 115 протеїну, 6 – 7 г Са, 5 – 6 г Р, 20 мг каротину, сіль.

Лошат потрібно регулярно чистити і перевіряти стан копит. Взимку бажано утримувати на пасовищах.

**5.** Годівля коней передбачає забезпечення їх достатньою кількістю поживних та біологічно активних речовин для підтримання життєдіяльності організму і компенсації енергетичних затрат на роботу м'язів.

Добова потреба тварин у поживних речовинах залежить від особливостей і обсягів роботи, яку вони виконують, стану здоров'я, віку, породи, фізіологічного стану, статеві діяльності тощо.

Коням згодовують грубі, соковиті та концентровані корми. Кращим грубим кормом для коней вважається сіно (досхочу) із злаково – бобових трав ( даванка 1,5 – 2 кг на 100 кг живої маси).

Коні добре поїдають яру солому ( вівсяну, просяну, ячмінну), гірше – озиму.

До раціону коней обов'язково вводять соковиті корми (до 20% за поживністю) – моркву ( 8 – 10 кг), кормові ( 8 – 16 кг), цукрові буряки, турнепс, брукву, сиру ( 1 кг ), варену картоплю, силос ( 5 – 10 кг ).

Кращим з концентрованих кормів для коней будь – якого віку є овес (5– 6 кг). Ціннішим для коней є пшеничні висівки ( 3 – 4 кг), багаті на протеїн та мінеральні речовини. Зернобобових ( горох, боби, соя, вика ) згодовують рідко – запори, здуття.

Для коней будь – якого віку і призначення цінним кормом є зелена трава ( 15 – 25 кг).

У раціон включають мінеральні підкормки : Са – 6 – 7 г, Р – 5 – 6 г на 1 корм., од.

У парувальний період у раціон жеребців додатково вводять корми тваринного походження : до 5 л молока, 3 – 5 яєць, 0,2 – 0,3 кг м'ясо – кісткового борошна. Коней годують тричі на добу. Концентровані корми, згодовують однаковими даванками, грубі, переважно ввечері (50% добової даванки). Годівлю коней слід закінчувати за 30 - 40 хв., до початку роботи.

**Годівля робочих коней** здійснюється відповідно до їх живої маси і об'єму виконуваної роботи.

Чим більше об'єм роботи, тим вище у коня витрати енергії, і щоб їх заповнити, йому слід давати підвищену кількість поживних речовин.

Раціони робочих коней повинні складатися з дешевих вуглеводних кормів, які є основним джерелом енергії, що утворюються в організмі.

Рекомендуються такі норми годівлі робочих коней на 100 кг живої маси.

При мізерній годівлі кінь працює погано, швидко стомлюється, виснажується і нерідко зовсім стає непрацездатним.

Корми повинні бути якісними, не можна давати затхлий і гнилий корм. Обов'язкова даванка 30 - 40 г кухонної солі.

Напувати коней слід тричі на день перед даванкою концентратів. Вода повинна бути чистою, доброякісною, температурою не нижче 8 - 10°. Краще у стайнях використовувати автонапувалки.



*Годівля жеребних і підсисних кобил* повинна бути направлена на отримання і вирощування здорового, добре розвиненого лошати.

У першу половину жеребності годівля маток істотно не відрізняється від годівлі холостих кобил.

Починаючи з другої половини жеребності, до раціону кобил додають 2-2,5 корм. од. на розвиток плоду.

Велику увагу звертають на якість кормів. Корми повинні бути різноманітними і з достатнім вмістом у раціоні протеїну, мінеральних речовин і вітамінів. В останні 4 - 5 місяців жеребності маток краще годувати 4 рази на день, а напувати водою температурою 8 - 10°. Напування холодною водою може викликати аборт.

**Жеребній кобилі.** У весняний і літній період найкращим кормом слугує трава пасовищ, яка позитивно впливає на травлення і забезпечує здоров'я матки і нормальний розвиток плоду.

Днів за 10 до вижеребки в раціоні кобили зменшують частку грубого корму і вводять легкоперетравні корми (висівки). За 2-3 дні до вижеребки об'єм раціону зменшують на 1/3.

Подальша годівля підсисних кобил має бути направлена на підтримку їх достатньої молочності і хорошої вгодованості. Якщо жеребних або підсисних кобил використовують на легких і середніх роботах, то норми годівлі збільшують на 30-35%.

*Годівлю жеребців* слід організувати так, щоб вони весь час знаходилися у заводській кондиції.

Як при ожирінні, так і при виснаженні жеребці стають млявими, спермоутворення у них знижується.

Взимку до їхніх раціонів вводять якісне злаково-бобове сіно, овес, комбікорм, макуху, буряк, червону моркву.

Усі зернові корми дають жеребцям у роздробленому або плющеному вигляді. Корисно їм давати трав'яне борошно, пророщене зерно.

Кухонну сіль дають у вигляді лизунця по 5-6 г на 100 кг живої маси тварини.

При годівлі коней краще дотримуватися певного порядку – спочатку згодовувати грубий корм, потім соковитий і, нарешті, концентрований.

Велику частину грубого корму згодовують увечері, концентрований – вранці і в обідню пору. Зерновий корм не можна давати коням раніше, ніж через 1-1,5 год. після важкої роботи.

Вранці коней годують за 2 год. до роботи; якщо щойно нагодованого коня використовувати на роботі, у нього можуть виникнути коліки.

Коням, що повернулися з роботи, відразу дають сіно, через 40-45 хв. їх поять і після цього роздають овес.

Відразу після роботи розпаленого коня напувати не можна, інакше може виникнути ревматичне запалення копит (обпоєння), і кінь може залишитися надовго непрацездатним.

**Годівля лошат.** У перші місяці життя основним кормом для лошат слугує молоко.

При експлуатації кобили на роботах лоша має знаходитися з матір'ю.

З другого місяця життя кобилячого молока вже не вистачає лошати, тому його слід починати підгодовувати.

З 1,5-2-місячного віку лошата, наслідуючи матір, починають поїдати сіно, траву.

Крім того, лошата повинні отримувати моркву, пасовищний корм. З перших днів життя організовують моціон лошати, в холодну пору року здійснюють проведення кобил з приплодом по проходу стайні.

Підсисних лошат поступово і обережно привчають до оброті, поводу, чищення шкірного покриву, розчищення копит.

Лошат відлучають від матерів у віці 6 - 7місяців. При відлученні їх доцільно розділити на групи за статтю. Норми годівлі залежать від племінної цінності лошат, а також якості пасовищного травостою.

Після відлучки лошат починають тренувати, проганяючи їх групою по рівній місцевості на відстань 12-15 км змінним алюром.

Напувають коней не менше 3 – х разів на добу. В літку при напруженій роботі коні випивають до 80 л води. Напувають коней не після годівлі, а перед нею ( оскільки вода надходить у кишечник майже без затримання в шлунку і при цьому з нього захоплює корм, що спричиняє зниження його перетравності і викликає кольки).

Робочих коней утримують у просторах стійлах, племінних – у стайнях, де завжди повинна бути свіжа суха підстилка.

Кращою підлогою у стайні вважається глинобитна, оскільки дерев'яна швидко псується. Температура повітря у приміщенні взимку 4-10°C, відносна вологість – не більше 85%.

Коней щодня вранці чистять, для чого використовують скребло, щітку, сукнину, солом'яний джгут, дерев'яний ніж.

У теплу пору року коней корисно купати, температура води повинна бути не нижче 18°.

Спітнілих коней купати і чистити не слід. Після закінчення роботи, якщо у стайні холодно, тварин покривають попонами.

Розчищення копит і перековування коней здійснюють у міру потреби, але не рідше як один раз в 1-1,5 місяця.

Щодня після роботи копита розчищають від бруду копитним ножом і миють чистою водою.

Для підковування коней використовують стандартні підкови. При роботі по твердих дорогах їх підковують на всі чотири кінцівки, влітку по ґрунтових – тільки на передніх або зовсім не підковують. При переході на пасовищне утримання – розковують.

При перевезенні вантажів на далеку відстань слід через кожних 18-20 км надавати коням відпочинок і годувати їх.

Вози повинні бути міцними, легкими на ходу, достатньо стійкими, зручними для перевезення вантажів. Перед виїздом на роботу слід перевіряти їх стан і мастило осей.

Для утримання коней в Україні застосовують **стаєнну** систему. Біля стаєнь встановлюють майданчики для прогулянок тварин, а також зовнішню конов'язь для огляду і чищення їх. У літній період частину доби коней утримують на пасовищі.

**Особливості зимового утримання коней.** У стайнях для робочих коней роблять стійла і виділяють приміщення для групового утримання молодняку. Влаштовують також стайні з розрахунку 20-25% загального числа коне-місць.

Приміщення для зимового утримання коней обладнують дерев'яними годівницями, їх довжина рівна ширині стійла. Годівниці прикріплюють до стіни на висоті 100-110 см від підлоги до верхнього краю.

**Пасовищне утримання.** На пасовище коней виганяють навесні, як тільки просохне ґрунт, і випасають їх до настання заморозків. Формують табуни по 20-30 голів. Для захисту коней від мух і гедзів у спекотну пору дня будують тіньові навіси.

Підсисним і жеребним кобилам, цінному племінному молодняку під час перерв у випасанні дають підгодівлю.

Вечірнє випасання коней продовжують до настання ночі, а в спекотні дні випасають і вночі. Напувають коней на випасах тричі на добу.

Корми слід давати невеликими порціями. Овес у плющеному вигляді коні засвоюють краще, ніж у цілісному. Зерно кукурудзи слід крупно дробити. Солому потрібно давати у вигляді різання, змочену гарячою водою і присмачену висівками, зерновою дертю або подрібненими коренеплодами. Потрібно також дотримуватися послідовності давання різних кормів: спочатку згодовують грубі корми, потім соковиті і після цього концентровані.

Напувати коня слід не менше 3 разів на добу, а у спеку – частіше. Суворо забороняється напувати розігрітого коня.

Йому дають сіно і лише через 50-60 хв. можна напувати. Не можна також напувати коня відразу ж після давання зерна. Щоб запобігти абортам, простудним захворюванням, заборонено напувати коней взимку з ополонки і природних водоймищ.

**Утримання дійних кобил.** Доїти кобил починають зазвичай на 30 - 40 добу після вижеребки. Лоша відлучають від матки спочатку на 2,5 год., після чого поступово час відлучки збільшують до 14-18 год.

**Утримання племінних коней і вирощування лошат.** При утриманні таких тварин перш за все слід запобігати ожирінню, зниженню статевої активності. Навантаження на одного жеребця залежить від його віку і способу спаровування. При ручному спаровуванні жеребці у віці 5-14 років можуть покривати за сезон 35-40 кобил, старше 15 років – 20-30 і молоді (3-4 роки) – до 25 кобил.

У новонароджених нерідко затримується первородний кал, що призводить до колік і часто до загибелі лоша. У цих випадках необхідно поставити лоша́ті клізму з теплою водою, дати касторової олії або 0,5 л розчиненого тепло́го вершкового масла. Спочатку лоша смоче матір приблизно через кожну годину, тому підсисній кобилі, що працює, дають щогодини перерви протягом перших 2 місяців і кожні 1,5-2 год. у подальші місяці вирощування приплоду.

При низькій молочності кобили лоша підгодовують коров'ячим молоком. Його розбавляють теплою кип'яченою водою на 1/3 і додають 1 столову ложку цукру на 1 л молока.

Годівля відлучених лошат повинна бути різноманітною і повноцінною. Дуже добре давати моркву по 1,5-3 кг у день, бобове і злакове сіно, сінаж.

**6.** До порід м'ясного типу належать такі породи коней: **казахська, башкирська, алтайська, якутська** та інші. Забійний вихід 56 – 62%. За хімічним складом м'ясо коней мало відрізняється від яловичини. Вміст білка 18 – 23%, колір м'яса дорослих коней темніший за ВРХ (багато міоглобіну).

На смак конина солодкувата, що пов'язано з вмістом в тканині глікогену. В конині мало холестерину, тому, вона є дієтичним продуктом.

За даними Федотова ( 1989 ) коні середньої вгодованості при добрій годівлі швидко відгодовуються – за 45 – 55 днів ( 2,5 – 2,7 корм., од на 100 кг ж. м., 70 – 80 г П.П на 1 корм., од ). Від коней при такій годівлі можна одержати 800 – 1000 г приросту.

Важливою продукцією конярства є кобиляче молоко. Вим'я кобили за будовою відрізняється від вим'я маток інших с – г тварин : воно невелике, складається з самостійних половин – правої і лівої, які мають по 1 дійці. В свою чергу кожна половина вим'я дві частки – передню і задню. Кожна з яких має молочну цистерну і ходи, тому на кожній дійці є по 2 отвори.

За хімічним складом – у кобилячому молоці в 1,5 рази більше молочного цукру, ніж у корови, жиру менше, але він містить лінолеву, ліноленову та арахідонову кислоти, які не дають розвиватися туберкульозним бактеріям. Жирові кульки дрібненькі на відміну від коров'ячого, тому воно не відстоюється. Є вітаміни : А, В, В<sub>12</sub> , С, Е та інші.

Лактація – 180 – 220 днів. Удій окремих порід ( радянська ваговозна – 2000 – 2300 л ).

Як правило, кобиляче молоко в натуральному вигляді не використовують, з нього виготовляють кумис.

ТЕМА: Класифікація та характеристика кормів

План

1. *Що таке корм? Класифікація кормів по походженню і поживності*
2. *Характеристика кормів*
3. *Підготовка кормів до згодовування*
4. *Корми згодовування кормів окремими групами тварин*

**Література:**

**обов'язкова:**

1. Білай Д.В. *Загальне тваринництво та технологія виробництва продукції тварин з основами стандартизації*. К.: - 2008. – 274 с.
2. Бусенко О.Г., Столюк В.Д., Могильний О.Й. та ін. *Технологія виробництва продукції тваринництва*. - К.: Вища освіта, 2005. - 496 с.
3. Калетнік Г.М., Кулик М.Ф., Петриченко П.Ф., та інші. *Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва*. - В.: Єнозіс, 2007. - 584 с.
4. Скляр О.Г., Болтянська Н.І. *Механізація технологічних процесів у тваринництві*. Навч. посібник. 2012. 720 с.

**додаткова:**

4. Ібатуллін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О. та ін. *Годівля сільськогосподарських тварин*. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 616 с.
5. Костенко В.М., Сироватко К.М., Панько В.В. та ін. *Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Частина II «Нормована годівля сільськогосподарських тварин»*. – Вінниця : РВВ ВДАУ, 2007. 244 с.

**1.Кормами** називають їстівні для сільськогосподарських тварин продукти, що мають поживні речовини.

**Корми** - це переважно продукти рослинного походження, а також мінеральні речовини й синтетичні препарати, які використовують для годівлі тварин.

**Вимоги до кормів:**

- повинні містити *поживні речовини*;



- речовини які придатні для засвоєння;
- мати добрі смакові якості;
- не пригнічувати апетит;
- не шкодить здоров'ю тварин і не мають негативного впливу на продукцію.

Властивості кормів зумовлюються їхнім хімічним складом і фізико - хімічним станом. Поживність кормів досить різноманітна. Корми неоднакові щодо вмісту вуглеводів, вітамінів, амінокислот, мінеральних речовин.

Оскільки корми мають різні властивості, їх класифікують на групи

*За походженням усі корми класифікують на такі категорії:*

- **рослинного походження;**
- **тваринного походження;**
- **харчові відходи;**
- **мінеральні підкорми;**
- **синтетичні препарати;**
- **комбікорми.**

*Корми рослинного походження поділяються на 2 групи:*

- об'ємисті;
- концентровані.
- 

**Об'ємисті корми** - містять не більше 0,65 корм. од, високий вміст води або клітковини. Об'ємисті корми є **вологі і грубі**.

**Вологі** - містять понад 40% води. Серед них є **соковиті і водянисті**.

**До соковитих** належать ті, в яких вода знаходиться у вигляді власного соку (**зелені корми, коренебульбоплоди, силос, сінаж**);

**Водянисті корми** є відходами цукрового та бродильного виробництв (**жом, м'язга, барда, пивна дробина**). У ці відходи вода потрапляє під час переробки сировини (буряків, картоплі, зерна);

**Грубі корми** містять у сухій речовині понад 19 % клітковини (**сіно, солома, полова,**

гілковий корм, трав'яне і сінне борошно).

**Концентровані корми** - це ті, що містять понад 0,65% корм. од., в яких не більше 19 % клітковини і більше 40% води (зерно, висушені відходи різних виробництв).

**Корми тваринного походження** (молоко та продукти його переробки, відходи м'ясо і рибокOMBІНАТІВ). Вони характеризуються високим вмістом повноцінних білків.

**Харчові відходи** - це рештки овочів, фруктів, картоплі, харчові відходи їдалень і т. д. Використовують переважно для відгодівлі свиней.

**Мінеральні підкори** (кухонна сіль, крейда, вапно, глина і т. д.).

**Синтетичні препарати** (продукти хімічних і мікробіологічних підприємств (сечовина, амонійні солі) кормові дріжджі, антибіотики, ферменти).

### **2.Зелені корми**

Найбільш поширеною групою соковитих кормів є зелені. В 1 кг - 0,17-0,22 к. од. 15 - 30 г п. протеїну. Трава є джерелом каротину і вітамінів. За ботанічним складом вони поділяються на: злаки, бобові, бобово-злакові сумішки, капустяні осоки і т. д.

**Коренебульбоплоди та багатанні культури** (буряки, морква, бруква, картопля). Містять до 93% води, 1-2 г протеїну. 1 кг - 0,09-0,3 корм. од.

### **Водянисті корми**

**Буряковий жом** - одержують при переробці цукрових буряків на цукор. 89-95% води, 1 кг - 0,08- 0,12 корм. од., 6-9 г перетравного протеїну.

**М'язга (жмаки)** як залишок крохмального виробництва буває картопляна, пшенична, кукурудзяна. 1 кг-0,11 к. од. 1 г перетравного протеїну.

**Барда** - (залишок при дистиляції спирту із браги). 94% води, 0,5 - 1,1% перетравного протеїну, вітаміни гр. В. ( є із картоплі, жита, кукурудзи, меляси).

**Пивні дріжджі** - (залишок пивоварного виробництва, джерело протеїну, вітаміни групи В. і Р, 1 к - 0,25 корм. од і 87 г перетравного протеїну.

### **Грубі корми**

**Сіно** - це висушені до вологості 15-17% трави.

Жуйним і коням згодують переважно сіно і солому, а в р-ни свиней і птиці вводять віт. трав'яне борошно і полову.

*Трав'яне борошно* - при штучному сушінні бобових і злакових трав, скошених в певний період бутонізації й на початку колосіння. Воно значно поживніше ніж сіно і є джерелом амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин. За поживністю близьке до концентратів.

*Солома* - поживність низька із-за великого вмісту клітковини (пшенична, житня). Дещо вища поживність ячмінної, вівсяної, горохової соломи. Найцінніша просяна, за поживністю наближається до сіна.

### ***Концентровані корми***

Високої продуктивності с. - г. тварин неможливо досягти без введення до раціонів концентрованих кормів.

**Зерно злаків** (кукурудза, ячмінь, овес, жито, пшениця) високий вміст крохмалю (до 70%) середній вміст протеїну (8-13) невелика кількість жиру (1-8%). Зерно злаків бідне на віт. гр. В.

**Зерно бобових** - (горох, соя, люпин, кормові боби), високий вміст протеїну (22-33%) амінокислот, жирів (20% у сої), менше крохмалю.

***Відходи технічних виробництв*** (макуха, жом, меляса, кормовий жир, висівки).

**Макуха і шрот** - відходи олійної промисловості. При добуванні олії з насіння олійних культур за допомогою преса залишаються відходи, які називаються макухою, а за допомогою жиророзчинників - шрот (вони містять багато протеїну, незамінних амінокислот, і Р). Цінними є соняшникова макуха і шрот, вони не містять антипоживних речовин.

**Ляна макуха і шрот** містять глюкозид лінамарин, який при змочуванні кормів у теплій воді перетравлюється в синильну кислоту. Запобігають отруєнню тварин нагріванням цих кормів до t 60°C.

**Конопляна макуха** містить наркотичні алкалоїди (канобін).

**Висівки** (є відходом переробки зерна на борошно) кращими є пшеничні. Високий вміст Р. віт. гр. Е, В.

**Кормова меляса** (патока) - одержують при кристалізації цукру, містить 5-9% протеїну, поживність 0,76-0,85 к. од.

**Комбікорми** - це однорідні сухі кормові суміші заводського виробництва, які виготовляють за спец. рецептами з урахуванням потреб тварин у поживних речовинах. Ефективність на 15-20% вища ніж від згодовування розмеленого зерна.

До їх складу входить: зерно злаків і бобових, корми тваринного походження, мінеральний підкорм, вітаміни, амінокислоти, антибіотики.

Комбікормові заводи виготовляють такі види: БВМД, БВД, повнораціонні.

### ***Корми тваринного походження***

**Молоко незбиране** - незамінний корм для молодняка, (є замітники його ЗНМ) 1 кг - 0,3 к. од., 33 г. п. пр.

**Збиране молоко** ( перегін) - 0,13 корм. од. 0,1% жиру. Влітку телятам і поросятм згодовують його у вигляді кислого молока (лікувальні властивості).

**Сколотики** (Маслянка) - 0,15 корм. од., 33 г. протеїну (свині, телята).

**Сироватка** (відхід сироваріння). 4% - лактози (молочний цукор і 1% білка).

**М'ясне борошно** - виготовляють із непридатного для харчових цілей м'яса. 1 кг - 1,49 корм. од.

**М'ясо - кісткове** - виготовляють із цілих туш. Кров'яне борошно (найбагатший біл. 74%). Риб'че борошно (птиця,свині) за 15 днів до забою його із рац-в вилучають.

### **3.Підготовка зелених кормів до згодовування**

Найкраща форма використання це є випасання. Молоду траву тварини поїдають добре, коли ж вона старіє поїдання її погіршується. Скошені трави переважно подрібнюють. Постарілий зелений корм - здобрюють мелясою, сіллю. Свиням і птиці згодовують молодий корм, який містить менше клітковини, його подрібнюють, або виготовляють пасту.

**Підготовка коренебульбоплодів до згодовування.** Їх очищають від землі, миють. Дорослим тваринам дають цілими; свиням. коням і старшим тваринам - подрібнюють. Свиням і птиці запарюють або варять.

**Підготовка багтанних культур** зводиться до: розрубання, вибирання насіння і подрібнення.

### ***Консервовані соковиті корми***

**Силос** - заготовити соковиті корми на зимовий період із зелених рослин можна за допомогою силосування (квашення). Для цього використовують кукурудзу, соняшник, сорго, жито, горох, сою, злаково-бобові сумішки, кормову капусту, картоплю, коренеплоди і т. д.

Суть силосування полягає у поступовому створенні кислого середовища (РН 4,0-4,2) під дією молочнокислого бродіння в анаеробних (без кисню) умовах. Кисле середовище визначає молочна к-та.

Для повноцінного силосування мають бути такі умови:

- достатні й вмісту сировини цукру (1-1,5)
- вологість (65-70%)
- відсутність повітря в сировині, що силосується.

Збирають культури на силос роздільним способом або силосозбиральними комбайнами. Подрібнюють силосну масу так, щоб регулювати виділення соку від 2см - 12см.

Подрібненою масою заповнюють силосну споруду, в якій її ущільнюють.

Контролем для силосування може бути  $t$  утрамбування сировини. Якщо  $t$  вища 37 С, ущільнення недостатнє. По закінченні масу накривають плівкою.

**Комбінований силос** (для свиней, птиці, телят) силос із 2-3 компонентів. Сировина качани к-зи, морква, гарбузи, буряки, гичка, багаторічні трави, картопля, жом.

Даний силос закладають тільки в облицьовані траншеї. Для поглинання соку на дно споруди кладуть соломку або полосу (35 см). Компоненти перемішують, трамбують, вирівнюють, вкривають плівкою. Поживність -

0,25 к. од. 20-25 п. пр.

**Сінаж** - консервованій корм, приготовлений із прив'ялених трав до вологості 45-55% і збережений в герметичних умовах. Має низьку кислотність (рН 4,7-5,5). Поживність вища ніж силосу і трави. (0,26 - 0,46 к. од.). Сінаж містить велику кількість цукру, тоді як у силосі він витрачається на молочно кисле бродіння.

Консервування сінажу забезпечується за рахунок фізіологічної сухості сировини.

Щоб одержати високоякісний сінаж, бобові, трави збирають у фазі бутонізації, а злакові - на початку колосіння. Тривалість закладки 2-4 дні. ( $t$  не вища 35-37 С - самозігрівання). Зверху плівка, а перед цим ще шар свіжої трави 30-50 см.

На сіно - бобові-бутонізація, злакові - початок колосіння.

### **Грубі корми**

Технологія заготівлі сіна. Велике значення має перебування сіна в полі:

#### **1. розсипне сіно**

#### **2. пресоване** (скорочуються затрати праці, важливо добре висушити)

#### **3. активне вентильовання**

#### **4. консервоване сіно**

Вологість сіна 15-17%

**Солома:** її до згодовування підготовляють фізичним способом (подрібнення, здобрування, запарювання); біологічним (дріжджування, ферментативна обробка); хімічним (обробка вапном, амонієм, сечовиною).

### **Підготовка зернових кормів:**

- розмелювання
- плющення (для в. р. х., коней, овець)
- екструдювання (під тиском і  $t$ )
- змішування з різними кормами і добавками
- пророщування
- дріжджування

#### **4. Норми згодовування**

##### ***Зеленого корму (на добу)***

бугаї плідники 20-30 кг

корови 50-75 кг

молодняк 25-35 кг

вівці 6-9 кг

свині 6-8 кг

гуси 0,8 кг.

##### ***Буряків кормових***

корови (дійні) 20-40 кг

коні 10-20 кг

вівці 4-5 кг

свині 4-10 кг.

##### ***Силосу***

коні 8-12 кг

в. р. х. - на 100 кг ж. м. 3-8 кг

вівці - 2-4 кг.

##### ***Комбінованого силосу***

свині - (на 100 кг ж. м.) 3-5 кг

птиця - 50-200 г.

##### ***Сінажу***

корови 20-30 кг

молодняк (2-6 м) - 2-4 кг

молодняк (6-12 м) - 6-10 кг

молодняк (1-2 р) - 10-15 кг

вівцематки - 3-4 кг

молодняк - 1-2 кг

коні - 10-15 кг.



### ***Барди***

худоба 60-90 л (відгодівля)

молодняк 30-50 л

корови 20-35 л

коні 10-18 л

свині 3-10 л.

### ***Сіна***

жуйні 1кг на 100 кг ж. м.

коні дорослі 8-10 кг

молодняк 4-8 кг.

### ***Трав'яного борошна***

кури 8-12 г

курчата 0,5-1,5 г

поросята 30-50 г

дорослі 200-700 г

молодняк в. р. х. 300-1000 г

корови 2000 г.

### ***Соняшикової макухи***

дійні корови 2-4 кг

молодняк 1-1,5 кг

свині 0,5- 1,5 кг (0,2-0,3 - малі)

## Лекція №6

### ТЕМА: Технологія виробництва яєць та м'яса птиці

#### План

- 1.Значення та біологічні особливості птахівництва
- 2.Породи сільськогосподарської птиці.
- 3.Відтворення і структура стада.
- 4.Інкубація яєць.
- 5.Годівля і утримання птиці.
- 6.Технологія виробництва інкубаційних і харчових яєць.
- 7.Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів.

#### Література:

##### обов'язкова:

- 1.Білай Д.В. Загальне тваринництво та технологія виробництва продукції тварин з основами стандартизації. К.: - 2008. – 274 с.
- 2.Калетнік Г.М., Кулик М.Ф., Петриченко П.Ф., та інші. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва. - В.: Єнозіс, 2007. - 584 с.
- 4.Скляр О.Г. , Болтянська Н.І. Механізація технологічних процесів у тваринництві. Навч. посібник. 2012. 720 с.

##### додаткова:

- 3.Антипова Л. Влияние способа содержания цыплят - бройлеров на качество мяса / Л. Антипова // Птицеводство. - 2005. - №. - с.8 - 10
- 4.Бородай В.П. Технологія виробництва продукції птахівництва / В.П. Бородай, М.І. Сахацький, А.І. Вертійчук. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 360 с.
- 5.Бесулін В.І., Гужва В. І., Куцак С.М. та ін. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці. - Біла Церква, 2003. - 448 с.

#### Динаміка поголів'я птиці на птахофабриках України, на початок року, тис.гол

Вид тварин	Роки					2020 р до 2016 р
	2015	2017	2018	2019	2020	
Птиця свійська	213335,7	201668,0	204830,9	211654,4	220485,8	+7150,1

### **Сільськогосподарська птиця має наступні біологічні особливості:**

- від птиці одержують високоякісні продукти харчування – яйця, м'ясо, а також сировину для легкої промисловості – перо і пух;

- птахи відрізняються від ссавців, тим, що кістки у них тонкі, тверді і міцні завдяки високому вмісту солей кальцію;

- скелет легкий, тому що в кістках є наповнені повітрям порожнини. У птахів є повітроносні мішки, які являють собою відростки легень. Вони забезпечують велику активність газообміну, сприяють польоту птахів у повітрі, і плавають на воді;

- у птиці добре розвинена грудна кістка;

- органи травлення мають свої особливості. Зубів у птиці немає. Корм потрапляє у розширення стравоходу – воло → залозистий шлунок → м'язовий шлунок ( шлунковий сік ) → тонка → товста кишка → клоака.

Клоака поділяється на три відділи. У середній відділ відкриваються сечоводи, сюди виділяється сеча. У півнів в це місце надходить сперма, а в курок – через клоаку виходить яйце;

- органи розмноження птиці несиметричні.

Статеві органи складаються з лівого яєчника і лівого яйцепроводу. У курок функціонує лише лівий яєчник, в якому можна побачити неозброєним оком до 2000 овоцитів, яйцеклітин, що розвиваються. Проте фактична продуктивність курок значно менша.

Овоцити починають збільшуватися після статевого дозрівання за рахунок утворення жовтка. Як тільки він досягне 35-40 мм у діаметрі, відбувається овуляція. Яйцепровід курки є еластичною трубкою, у період яйцекладки він збільшується в довжину з 15 до 65 мм.

Правий яєчник і яйцепровід недорозвинені.

Наступна овуляція настає через півгодини після знесеного яйця.

Таким чином, на утворення яйця витрачається 23-26 год.

Ось чому при збереженні цієї природженої біологічної закономірності, а змінити її дуже важко, не можна поки розраховувати на отримання більше одного яйця в день, а за рік більше 365 штук.

Розвиток ембріона плода птиці відбуваються в яйці поза утробою самки;

- однією з біологічних властивостей є зміна оперення або линяння;

Кури і індики линяють у серпні – вересні, а качки і гуси – влітку і восени.

- до спадкових особливостей птиці належить інстинкт висиджування знесених яєць;
- птахи мають добрий зір, але в темряві бачать погано. Слух у птиці розвинений добре, а нюх – дуже слабо;
- цінна особливість птиці – скороспілість.

Кури починають яйцекладку у віці 150 – 160 днів.

Індики – 200 – 250 днів.

Качки і гуси – 250 – 300 днів.

У 70 днів маса бройлерних курчат – 1,5 – 1,7 кг, гусенят – 4 – 4,5 кг.

У 50 днів каченята – 2 – 2,2 кг.

**2.** За напрямком продуктивності розрізняють: **яєчні, м'ясо – яєчні та м'ясні породи птиці.**

### **ЯЄЧНІ ПОРОДИ КУРЕЙ**

**Леггорн** – порода вузькоспеціалізованого яєчного напрямку. Виведена в Італії і відселекціонована у США. Леггорн мають біле забарвлення.

Жива маса курок – 1,7 – 2 кг, півнів – 2,3 – 2,5 кг. Середньорічна несучість – 220 – 300 яєць, маса яйця 52 – 62 г. У курей відсутній інстинкт насиджування.

**Російська біла порода** – виведена схрещуванням місцевих курей із леггорнами. Зовні схожі до леггорнів. Жива маса курок – 1,8 – 2 кг, півнів – 2,8 – 3 кг. Середньорічна несучість – 210 – 250 яєць, маса яєць – 58 – 65 г. Кури несхильні до квоктання.

### **М'ЯСО – ЯЄЧНІ ПОРОДИ КУРЕЙ**

**Род – айланд** – порода, виведена в США. Пір'я світло – коричневе з червоним відтінком. Жива маса курок – 3 кг, півнів – 3,5 – 3,7 кг.

Середньорічна несучість – 180 – 200 яєць, маса яйця – 56 – 68 г.

**Нью – гемпшир** – порода, виведена в США поліпшенням род – айландів. Пір'я світло – коричневе, а на крилах і хвості чорне. Жива маса курок – 2,7 кг, півнів – 3,5 кг. Середньорічна несучість – 200 – 230 яєць, маса яйця до 60 г.

**Сусекс** – порода, виведена в Англії. Оперення сріблясто – біле, із чорними пір'їнами на шії, крилах, хвості. Жива маса курок – 2,5 – 2,8 кг, півнів – 3,2 – 3,5 кг. Середньорічна несучість – 150 - 180 яєць, маса яйця – 58 – 65 г. В 70 днів – 1,2 кг.

**Австралорп** – порода, виведена в Австралії. Жива маса курок – 2,5 – 2,9 кг, півнів – 3,5 – 3,9 кг. Середньорічна несучість – 180 яєць, маса яйця – 55 – 62 г.

**Полтавські глинясті кури** – порода, виведена в Полтавській області. Пір'я від світлого до темно – жовтого кольору. Жива маса курок – 2,1 – 3 кг, півнів – 3 – 3,3 кг. Середньорічна несучість – 180 – 200 яєць, маса яйця – 55 – 56 г.

**Полтавські чорні кури** – мають чорне блискуче пір'я. Жива маса курок – 2 кг, півнів – 2,6кг. Середньорічна несучість – 180 яєць, маса яйця – 56 г.

## **М'ЯСНІ ПОРОДИ КУРЕЙ**

Кури м'ясного напрямку продуктивності, великі, але з невисокою несучістю.

**Корніш (корнуельські кури)** – порода, виведена в Англії. За забарвленням оперення є білі, полові, темні і червоні. Найпоширеніші корніші з білим оперенням. Жива маса курок – 3- 3,5 кг, півнів – 4 – 4,5кг. Середньорічна несучість – 100 – 130 яєць. Маса яйця – 57 – 64 г.

**Плімутрок** – порода, виведена в США. За забарвленням існує 8 різновидів породи, але найпоширеніші білі і смугасті. Їх використовують як материнську форму для одержання бройлерів. Маса курей – 2,7 – 3,4 кг, півнів – 3,6 – 4,3 кг. Несучість – 160 – 180 яєць, маса – 56 – 60 .

**Кроси.** Птахофабрики яєчного напрямку продуктивності зараз працюють в основному з кросами Білорусь-9, Ломан Браун, Тетра СЛ, ІСА Браун, Хайлайн. Кроси. В племінних господарствах і бройлерних фабриках використовують в основному кроси: Смена, Арбор Ейкерз, Кобб-500, Домінант.

За напрямом продуктивності породи качок розділяють на три типи: **м'ясні** (пекінські, українські, чорні білогруді, московські білі), **м'ясо-яєчні** (дзеркальні, хакі-кемпбел) та **яєчні** (індійські бігуни).

Для виробництва качиноного м'яса у нас використовують пекінських і українських качок та кроси: Благоварський, Медео-2, Темп.

Для виробництва м'яса індиків використовуються такі породи; біла широкогруда, бронзова широкогруда, північнокавказька біла, північнокавказька бронзова, московська бронзова, московська біла. У підприємствах промислового типу найбільшого поширення набули такі кроси: 639 (легкий), 630 (середній), 350 (важкий) хідон, О-24, Х-56, Х- 76, Івагал (Чехія).

Для одержання м'яса гусей використовуються такі породи: велика сіра, горьковська, італійська біла, кубанська, угорська біла, тулузька, мамути, роменська та оброшинська.

Індики завезені в Європу з Північної Америки. Найбільшого поширення набули такі породи :

- **Біла широкогруда;**
- **Бронзова;**
- **Тихорецька чорна;**
- **Московська біла породна група.**

Жива маса індиків до 20 – 25 кг, індичок – 8 – 15 кг. Несучість – 90 – 100 яєць.

В Україні розводять кілька порід і породних груп качок м'ясного напрямку:

- **Пекінська ( Китай);**
- **Українська породна група;**
- **Чорна білогруда;**
- **Мускусні качки (Америка).**

Жива маса качок – 3 – 3,5 кг, селезнів – 3,5 – 4 кг. Несучість – 100 – 110 яєць, маса яйця – 80 – 90 г.

В усіх видів птиці гуси найбільш здатні використовувати об'ємисті корми.

- **Велика сіра порода;**
- **Роменська порода;**
- **Переяславська породна група;**
- **Оброшинська порода;**

- **Китайська порода.**

Жива маса гусок – 4,5 – 6, гусаків – 5- 7 кг. Несучість – 20 – 40 яєць.

**3.** При відтворенні птиці застосовують природне парування і штучне осіменіння.

При природному паруванні:

- **1 півень – 15 курей;**
- **1 качур – 7 качок;**
- **1 гусак – 3 гуски;**
- **1 індик – 10 -12 індичок.**

Півнів для парування використовують в рік і до 3 – 4 років.

**4.Інкубація** – виведення молодняка з яєць птиці. При природній інкубації молодняк виводиться під квочкою, а при штучній – у спеціальному апараті інкубаторі. Успіх інкубації залежить від повноцінності яєць і режиму інкубації.

В даний час наша промисловість випускає шафові автоматизовані інкубатори (рис.) великої місткості, в яких виводять птахів різних видів, в заданий день будь-якого сезону року і в будь-якій кількості.

Автомати керують повітрообміном, зволоженням середовища, температурним режимом, а також електроприводом для повороту за заданою програмою лотків з яйцями, інакше порушиться режим інкубації і виведення величезної партії курчат виявиться під питанням.. Весь процес автоматично контролюється новітнім комп'ютерним блоком „Навігатор“.



### **Рис. Інкубаційна шафа CD-19**

Існують моделі інкубаторів потужністю від 300 до 1500 яєць – для фермерських господарств і від 19200 до 57600 яєць – для промислових птахофабрик.

На птахофабриках і великих птахорадгоспах інкубацію яєць проводять цілий рік. Час на профілактичну перерву і ремонт – в середньому лише один місяць у рік.

Пропускна спроможність інкубаторів “Універсал-45”, “Універсал-50” становить 625-716 тис. яєць у рік. Вказівки типу “Універсал” поділяються на інкубаційні та вивідні. В інкубаторах “Універсал-50” та “Універсал-55” знаходяться модернізовані системи автоматичного управління з електропідігрівом, зволоженням, повітрообміном, збільшена кількість яйце-місць.

Технологія інкубації яєць включає наступні операції: приймання, зберігання і обробку яєць; укладання їх в інкубаційні лотки; закладку в інкубатор; перекладання їх після певного терміну інкубації з інкубаційних лотків у вивідні; вибірку курчат (сортування, розділення курчат за статтю); короткочасне утримання молодняку в цеху; передачу його на вирощування.

Режим штучної інкубації максимально наближається до режиму природного насиджування яєць квочкою. У природних умовах температура під квочкою досягає 37,5-37,7°C. Курка періодично встає з яєць, при цьому відбувається їх короткочасне охолодження за рахунок інтенсивного надходження свіжого повітря. Квочка регулярно повертає яйця, що сприяє їх рівномірному обігріву. У інкубаторі створюються умови, аналогічні природним.

При правильному перебігу інкубації виведення курчат відбувається дружно і триває від 18 до 24 год. після першого накльовування, яке при нормальному розвитку зародка відбувається між тупим кінцем і серединою яйця.

Перед відправкою до цеху вирощування молодняк опромінюють ртутно-кварцовими лампами ДРТ, бактерицидними ДБ-30-1 або еритмними АЕ-30 протягом 5 хв. Добовий молодняк сортують за статтю для роздільного вирощування.

Тривалість інкубації:

- **Курячі яйця – 20 – 21 день;**
- **Індичі, качині – 27 – 28 день;**
- **Гусячі – 29 – 31 день.**



% виходу молодняка :

- **Кури – 80 – 85 %;**
- **Індики - 75%;**
- **Качки, гуси - 70%.**

**5.** Для підтримання життя і утворення продукції птиця потребує високого рівня обмінної енергії і комплекту поживних та біологічно активних речовин.

Нестача в раціонах енергії – найчастіша причина низької продуктивності птиці порівняно із нестачею вітамінів, амінокислот і мінеральних речовин ( 40 – 50 % продуктивність залежить від обмінної енергії).

У птиці немає зубів, тому корм надходить у шлунок не пережованим.

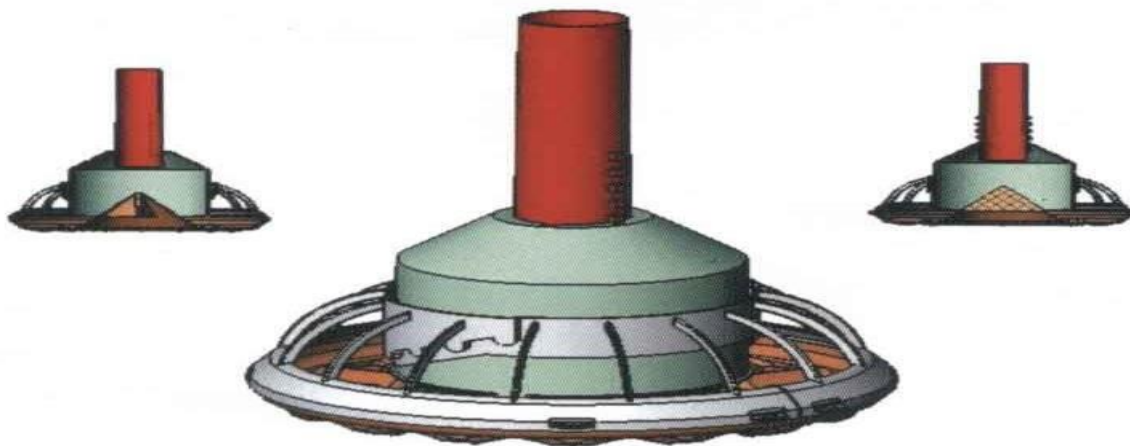
Потрібно мати на увазі, що хоча курка може заковтувати сухий корм при будь-якому положенні голови, воду вона може проковтувати, лише підвівши голову. Тому висота кліток повинна дозволяти курці підводити голову.

На всіх типах підприємств по виробництву яєць і м'яса птиці передбачається годівля сухими повнораціонними розсипними чи гранульованими комбінованими кормами, здатними забезпечувати максимальну ефективність галузі та високу якість продукції. Приймання і зберігання комбікормів здійснюється за допомогою бункерів (БСК-10, БСК-25), які мають пристрої для завантаження кормів у бункери кормороздавачів.

На птахофабриках використовують кормороздавачі трьох видів: *спіральні, ланцюгові і канатно-дискові.*

Найбільш поширені спіральні кормороздавачі, в яких спіраль, що обертається, проштовхує корм з бункера (сховища) вгору по трубі в пташник. Вони забезпечують максимальну рівномірність роздаван-ня корму при мінімальних його втратах. Кормопроводи монтують на висоті 2,2 м від підлоги. Під кожним отвором закріплені патрубки, які нижніми кінцями з'єднані з годівницями. Спіральні системи годівлі транспортують корм в кожен годівницю в певних дозах залежно від віку птаха. Щоб курчата не проникали в піддон, передбачена огорожа.

В годівниці знаходиться колодязь, змінюючи його висоту, можна регулю- вати об'єм корму, що видається. Годів- ниці зроблені з міцного пластика. Щоб запобігти травмуванню і утворенню наминів, краї годівниць (так само як і в чашкових напувалках) згладжені. Чаша годівниці достатньо глибока і не дає корму висипатися (рис).



**Рис. Годівниці для підлогового утримання птиці**

***Сухий тип годівлі*** найпрогресивніший.

Він простий і дозволяє найширше здійснювати механізацію і автоматизацію процесів доставки кормів і їх роздачі.

При цьому всі необхідні для курок корми повинні входити до складу суміші в сухому вигляді. Повнораціонні сухі комбікорми надходять у пташник у готовому вигляді з комбікормового заводу.

Іноді для годівлі птиці використовують не подрібнене зерно.

Кращим видом корму для курок кліткового і підлогового утримання є повнораціонні комбікорми у вигляді роздроблених гранул розміром 1-3 мм або розсипні комбікорми.

Не рекомендується згодовувати гранули розміром 5-7 мм, оскільки це збільшує витрати і втрати корму, сприяє розкльовуванню і швидкому ожирінню птиці.

***Вологий тип годівлі***

— це найбільш примітивний, практично вже застарілий спосіб. Щоб не допустити закисання, вологі мішанки готують безпосередньо перед кожною годівлею птиці.

При цьому доводиться постійно стежити за чистотою ємкостей і годівниць, оскільки залишки корму швидко псуються і можуть викликати захворювання птиці.

Вологість суміші забезпечується завдяки використанню соковитих кормів, молочних відвійок, м'ясного бульйону, а іноді і звичайної води.

Згодовування вологих мішанок поєднують зазвичай з даванкою птиці (1-2 рази на день) цілісного зерна (30-40% маси сухої частини раціону).

При цьому, частину зерна краще давати вранці у пророщеному вигляді.

### ***Комбінований тип годівлі***

- Поєднує використання вологих і сухих кормів.

Комбінований тип годівлі у порівнянні з вологим має значні переваги: підвищує рівень живлення птиці завдяки тому, що вона без обмеження отримує суху суміш у будь-який час доби, дозволяє великою мірою механізувати роздачу кормів (суху суміш), скорочуючи в 2-3 рази час, що витрачається на цей процес. Але при цьому типі годівлі також є можливість використовувати дешеві місцеві корми.

### ***Особливості годівлі курок різного віку.***

Батьківське стадо (Контролем правильності годівлі батьківського стада слугують показники вітамінів в інкубаційних яйцях, виводимості і життєздатності курчат за перші 10 днів життя).

До 8-тижневого віку молодняк годують уволю.

Потім до 19 тижнів застосовують обмежене (до 20% по масі комбікорму) живлення, але для цього необхідний достатній фронт годівлі, щоб забезпечувався одночасний підхід всієї птиці до годівниць.

Особливу увагу у поживності необхідно приділяти співвідношенню кальцію і фосфору.

Слід враховувати, що з підвищенням температури навколишнього середовища засвоєння кальцію організмом птиці знижується, тому в теплу пору року кількість мінеральних речовин у раціоні збільшують на 10 - 15%.

**Протеїнову поживність комбікормів** нормують за вмістом 13 амінокислот. Із них найважливішими є лізин, метіонін, цистин.

**Вітамінну поживність комбікормів (раціонів)** птиці нормують за вмістом таких вітамінів : А, Д, Е, К, групи В, Н, С.

Серед тварин птиця займає особливе місце **за потребою мінеральних речовин**, необхідних для побудови шкаралупи й скелета. Здебільшого буває дефіцит:

**Са (крейда, вапняк, черепашки);**

**Р (корми тваринного походження);**

**Na (кухонна сіль).**

З метою кращого засвоєння поживних речовин корму, додають ферментні препарати ( пектофосфидин ).

Для годівлі курей промисловість виготовляє повнораціонні комбікорми і одночасно дають свіжу воду і гравій.

Гусей годують сухими повнораціонними сумішками з добавкою соковитих і зелених кормів.

Індиків годують переважно сухими повнораціонними комбікормами або застосовують комбіновану годівлю зерно сумішок з додаванням інших кормів.

Приблизний раціон для індиків під час яйцекладки на голову за добу :

- 120 г - зерна;
- 30 г – висівок;
- 18 – 20 г – тваринні корми;
- 50 г – вітамінне трав'яне борошно;
- 100 – 200 г – варена картопля;
- 60 – 70 г – червоної моркви.

Системи напування діляться на три види: чашкові, мікрочашкові і ніпельні напувалки. Ніпельні системи напування безпечніші з погляду гігієни, ніж чашкові автонапувалки і мікрочашкові системи напування. Дослідження показують, що бактерій в мікрочашковій напувалці в 300 разів більше, ніж на ніпелі. З цієї причини ніпельні набули найбільшого поширення. Застій води в чашковій напувалці сприяє скупченню мікробів. Надходження води з ніпельної напувалки дозує поршень: він піднімається, коли птах б'є по ньому дзьобом. Зайві краплі потрапляють в чашку, де швидко випаровуються.

Для комплексної механізації виробничих процесів при вирощуванні курчат на м'ясо (бройлерів), починаючи з добового віку і до досягнення забійної маси (45...70 днів), застосовують комплекти устаткування ЦБК-12А та ЦБК-18А. Вони розраховані для приміщення шириною відповідно 12 та 18 м і обслуговування 20,4 та

30 тис. голів птиці. Обігрівають курчат у перші дні після інкубації (від 1 до 30) за допомогою електричного брудера (рис.).

Навколо брудерів на відстані 0,6...0,7 м від краю ковпака ставлять огороження висотою 0,4 м, а також інвентар для обслуговування курчат першого періоду вирощування: листи і молоткові годівниці та вакуумні напувалки. Огородження (ширми) забирають через 5...9 днів після посадки добових курчат, але усі роботи пов'язані з вирощуванням до 20 днів виконують вручну з використанням лоткових годівниць. Механізм роздавання кормів бункерними годівницями починають використовувати при досягненні курчатами віку 20 діб.



Рис. Брудер: загальний вид (а), нагрівальні елементи в середині корпуса (б)

Утримання на глибокій підстилці має суттєві недоліки: необхідно мати достатню кількість якісного підстилкового матеріалу; значно погіршується мікроклімат в приміщеннях, а постійний контакт птиці з послідом, яка акумулює і розповсюджує епізоотичні бактерії, створює умови для виникнення різних захворювань; знижується ефективність засобів механізації і автоматизації; підвищується собівартість продукції; птиця часто несе яйця поза гніздами, при цьому погіршуються харчові та інкубаційні властивості яєць в результаті забруднення, а на їх збирання витрачається багато ручної праці.

При підлоговому утриманні приміщення пташника поділяють на секції, в кожній з яких розміщують по декілька сотень і навіть тисяч голів птиці. У разі утримання птиці на утепленій підлозі комплексну механізацію з частковою автоматизацією виробничих процесів забезпечують комплекти обладнання:

- для маткового стада курей яєчних та м'ясних порід (КМК-12 і КМК-18) індиків (ІВС-1,8), качок і гусаків (КНУ-3, КНУ-5);
- для ремонтного молодняку курей (КРМ-12 та КРМ-18); індиків ІРС-2,3); качок і гусаків (КРУ-3,5; КРУ-8);
- для вирощування на м'ясо бройлерів (ЦБК-12А, ЦБК-18А) індиків (ІМС-4,5), каченят і гусенят (КМУ-10, КИУ-15).

Різновидом безвигульного утримання птиці є утримання курей на сітчастих або

планчастих підлогах (рис.), що дозволяє на 10% збільшити щільність посадки птиці порівняно з утриманням на глибокій підстилці. Видалення посліду з короба, розміщеного під сітчастою (планчастою) підлогою можна забезпечувати, наприклад, скребковими механізмами (МПС- 4М, МПС-6М



**Рис. Утримання на планчастих підлогах**

**6.У** технологічний цикл виробництва яєць входить:

- виведення курчат,
- вирощування ремонтних молодок з добового віку до 150 - денного віку,
- утримання курок-несучок з метою отримання від них яєць, переробка їх (сортування, упаковка),
- забій і обробка выбракуваної птиці.

**Вирощування ремонтного молодняку.** Курчат яєчних порід вирощують тільки для отримання ремонтного молодняку, яким комплектують племінні або промислові стада курок. Вирощувати їх на м'ясо економічно не вигідно.

#### ***Системи вирощування курчат.***

Для вирощування курчат застосовують дві системи: кліткову і підлогову. Іноді використовують і комбіновану систему,

Підлогова і комбінована системи утримання курчат частіше застосовується у фермерських і присадибних господарствах.

#### ***Прийом і оцінка курчат.***

Курчата з інкубаторію або з інкубаторно-птахівницької станції приймаються для вирощування через 12-18 год. після виводу.

При сортуванні курчат за зовнішнім виглядом їх розділяють на три групи: кондиційні, некондиційні і каліки.

Відібраних для вирощування курчат поміщають у спеціальні ящики на 100 голів кожен, розділені на чотири рівні відділення.

Особливу увагу в цей період звертають на дотримання температурного режиму, оскільки у курчат до 21-28-денного віку терморегуляція розвинена недостатньо, тепловіддача вища, ніж теплоутворення.

Жива маса курчати повинна бути не менше 34 г для промислового і 35 г для батьківського стада.

Доставлених з інкубаторію курчат розміщують у клітках, суворо дотримуючись норми щільності посадки.

Контроль за зростанням і розвитком молодняку здійснюють перші два місяці щотижня, потім один раз у чотири тижні шляхом індивідуального зважування контрольної партії (не менше 50 голів). Одночасно стежать за зростанням оперення і ювенальною линькою, за загальним станом усіх курчат, за споживанням корму та води. Різке відхилення у споживанні корму і води свідчить про порушення режиму вирощування.

Інкубаційні яйця одержують від батьківського стада, яке утримують у кліткових батареях, на глибокій підстилці, на решітчастій або сітчастій підлозі. **За кліткового утримання** курей в 1 клітку садять 30 курок і 3 – 4 півні.

Щільність посадки В умовах

– 13 голів/м<sup>2</sup>. В кожній клітці змонтовано 2 гнізда. Яйця збирають 4 – 5 разів на день за допомогою стрічкових транспортерів. На інкубацію відбирають яйця від курей, не молодших 26 – тижневого віку, з масою яйця не менше 50 г.

#### **При підлоговому утриманні :**

Щільність посадки – 7 – 8 ремонтних курочок ( 17 – 22 – тижневого віці) і 4 – 4,5 курки – старшого віку.

Курей батьківського стада використовують 52 тижні.

Батьківське стадо індиків комплектують молодняком у 23 тижні. Самців утримують разом з самками. Яйця одержують протягом 21 – 28 тижнів. Для продовження строку використання індиків застосовують примусову линьку ( тривалість – 2,5 місяців).

Перехід на кліткове вирощування і утримання дозволяє ліквідувати сезонність виробництва; стимулювати зростання і розвиток молодняку, що створює сприятливі умови для збереження поголів'я та підвищення продуктивності птиці; зниження витрат кормів; у



2...3 рази підвищення ефективності використання виробничих площ і технічних засобів та в 1,5 рази підвищення продуктивності праці; покращення якості і зниження собівартості продукції.

Пташники для кліткового утримання рекомендується будувати без вікон. Внутрішнє планування та висота пташника залежить від обладнання, що використовується. Більшість серійних кліткових батарей мають значну довжину, тому їх встановлюють вздовж пташника. Проходи між ними повинні забезпечувати зручність обслуговую- чому персоналу при догляді за птахом, ширину їх приймають залежно від типу обладнання. При встановленні однорусних батарей з годівницями всередині кліток і каскадних батарей з ланцюговими чи канатно-шайбовими кормороздавачами ширина проходів може бути всього лише 0,5 м. У разі використання багаторусних батарей проходи повинні бути більш широкими (1...1,2 м між елементами, що виступають).

Промисловість випускає ряд комплектів машин та обладнання для комплексної механізації і автоматизації виробничих процесів при утриманні птиці в кліткових батареях. Для утримання маткового поголів'я курей сумісно з півнями призначені комплекти механізовано- го обладнання К-П-5 „Прогрес” і К-П-9. Промислове поголів'я ку- рей- несучок утримують в автоматизованих кліткових батареях БКН-3А (триярусні, каскадні) або КОН-А (чотирирядні, вертикальні тощо). Ремонтний молодняк вирощують від 1 до 140 днів в триярусних кліткових батареях БКН-3В та К-П-8. Комплекти обладнання двоярусних кліткових батарей 2Б-3 або триярусних БКМ-3Д застосовують для вирощування бройлерів від першого дня до забою.

*Кліткове устаткування для утримання курей несучок КБЦЕ.* Кліткове устаткування виготовлене з високоякісної оцинкованої сталі, в приводах застосовані сталеві калені шестерні, оцинковані болтові з'єднання з гравером (рис.). Використання суціль- них оцинкованих перегородок з периферією 0,55 мм покращує гігієну і забезпечують достатню кількість повітря. Сітка підлоги має оптимальний розмір кроку, ширина вічки 16...25 мм. Сітка виконана з оцинкованої проволочки завтовшки 2 мм. Конструкція виключає викривлення і прогинання після тривалої експлуатації, оскільки кріпиться на 3 оцинкованих проволочках завтовшки 4 мм.



Качки починають нестися у 170 – 180 днів (весняного виводку), осіннього у 160 – 170. Для інкубації відбирають яйця із 7 – місячного віку птиці. Щільність посадки 2,5 голови на 1 м<sup>2</sup>. Гнізда обладнують на підлозі ( 1 гніздо на 3 – 4 голів ). До пташників приєднують солярії.

При комплектуванні батьківського стада гусей виходять з того, що гуски починають нестися у 8 – 9 місяців і мають добру несучість до 4 років використання 1 рік 40 яєць, 2 – 78,



3 – 73, 4 – 45. Найчастіше використовують 3 роки, після чого забій. Щільність посадки 1,5 голови /м<sup>2</sup> .

Всі види птиці дуже вигідні для виробництва м'яса. Особливу увагу звертають на санітарні умови.

При досягненні бройлерами живої маси 1,5 – 1,8 г у 56 – 70 – денному віці, при витратах на 1 кг приросту 3 – 3,2 к. од. Виробництво м'яса, як правило, високорентабельне.

Індики теж досить вимогливі до технологічних умов щодо утримання, санітарного стану і нормованої годівлі. У 120 днів – 4,7 – 5,3 кг ( 4 – 4,5 к. од.).

Каченят вирощують на м'ясо на глибокій підстилці, в клітках. У 7 – 8 тижнів – 2,0 – 2,5 кг ( 3,2 – 3,5 к. од.).

Гуси теж швидко ростуть і досягають живої маси 3,5 – 4,2 кг у 8 тижнів. Практикують відгодівлю гусей для одержання великої печінки ( відгодівля 28 днів – маса печінки 400 – 700 г).

**Система напування** включає: вузол водопідготовки, в який входить: витратомір, що дозволяє виявити і запобігти зниженню споживання води птахом, мідикатор-дозатрон, що дозволяє проводити точне дозування дорогих вітамінів і медикаментів, 2 фільтри механічного очищення, манометри, замочна арматура, система розведення води по батареях за допомогою прозорих труб, що дозволяє візуально контролювати наявність води в системі (рис.).

Завдяки, пластиковій розводці після проходження води через фільтри відсутнє зіткнення з чорними металами. Система напування може комплектуватися бачками з поплавковими клапанами по 2 на кожному ярусі батареї або регуляторами тиску, який найбільш оптимальний для вирощування ремонтного молодняка.



**Рис. Вузол водопідготовки**

7. Бройлерами називають м'ясних курчат, яким властиві швидкий ріст, хороша оплата корму, ніжне соковите м'ясо з м'якими хрящами грудної кістки.

Найбільш ефективною є технологія вирощування бройлерів на глибокій підстилці.

Бройлери мають постійний доступ до корму. Як підстилку використовують деревну тирсу, стружку, солому, сфагновий торф та ін., вологість її повинна бути не більше 25%.

Для обігріву курчат у перші дні використовують брудери. Кожен брудер розрахований на 500-600 курчат.

Ефективним ресурсощадним технологічним прийомом є застосування установок ІКУФ (інфрачервоні ультрафіолетові лампи) замість електробрудерів.

Інфрачервоний обігрів дозволяє передати енергію безпосередньо на птицю, сприяє прогріванню глибоколежачих тканин без підвищення загальної температури пташника.

Одним із резервів інтенсифікації бройлерного виробництва є застосування сітчастої підлоги у пташниках. На сітку підлоги усередині огорожі на 3-5 днів настиляють папір.

Добові курчата для вирощування бройлерів повинні бути однорідними за масою. З цією метою яйця перед закладкою в інкубатор калібруються (допустима різниця в масі між групами яєць 3 г).

Кліткове вирощування бройлерів найекономічніше з використання енергії на опалювання, оскільки при високій концентрації поголів'я бройлерів у пташнику витрачається менше тепла на обігрів, ніж при напольному утриманні.

Жива маса півників-бройлерів у 8-тижневому віці на 16-17% вище, а витрати корму на 1 кг живої маси на 9,5-10% менше, ніж у курочок. Це визначає доцільність роздільного за статтю вирощування бройлерів.

Перед забоєм бройлерів витримують без корму при доступі до води в перебігу 8 год з урахуванням часу на транспортування.

На сучасному етапі в племінній роботі у птахівництві перевагу віддають виведенню спеціалізованих поєднувальних ліній, при схрещуванні яких одержують гібридне потомство, що за життєздатністю їх продуктивністю завдяки гетерозису переважають вихідні лінії.

Комплекс поєднувальних спеціалізованих ліній за яєчною чи м'ясною продуктивністю називають – кросом.

Кроси бувають одно, два і три – породні, а за кількістю ліній 2, 3, 4 – лінійні.

Кроси курей : Білорусь – 9, Зоря – 17, Борки – 2 М і т. д ( яєчного типу).

Кроси курей : Бройлер – 6, Гідро -6.

Кроси качок : Х -11, Медео – 2.

ТЕМА: Технологія виробництва вовни та баранини

План

- 1.Значення і біологічні особливості овець
- 2.Характеристика порід овець
- 3.Характеристика основних продуктів вівчарства
- 4.Годівля та утримання овець
- 5.Відтворення стада в вівчарстві

**Література:**

**обов'язкова:**

- 1.Білай Д.В. Загальне тваринництво та технологія виробництва продукції тварин з основами стандартизації. К.: - 2008. – 274 с.
- 2.Бусенко О.Т., Столюк В.Д., Могильний О.Й. та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва. - К.: Вища освіта, 2005. - 496 с.
- 3.Калетнік Г.М., Кулик М.Ф., Петриченко П.Ф., та інші. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва. - В.: Єнозіс, 2007. - 584 с.
- 4.Скляр О.Г. , Болтянська Н.І. Механізація технологічних процесів у тваринництві. Навч. посібник. 2012. 720 с.

**додаткова:**

- 4.Штомпель М.В., Вовченко Б.О. Технологія виробництва продукції вівчарства. – К.: Вища освіта, 2005. – 343 с.
- 5.Кулик В.В. Інтенсивні технології у вівчарстві. – К.: Урожай, 1990. – 124 с.

**1.Вівчарство** важлива галузь тваринництва. За різноманітністю продукції вона не має собі рівних серед інших галузей тваринництва. Вівчарство забезпечує промисловість такими видами сировини, як: вовна, овчини, каракуль, шкури, а населення якісними продуктами харчування: м'ясом, молоком, сирами, бринзою. А ланолін (жиропіт овець) використовують у медицині, фармацевтичній та парфумерній промисловості.

Вівці **жуйні** тварини, здатні **добре використовувати грубі і пасовищні корми**. Їх можна випасати на не придатних для землеробства землях. Із 667 видів рослин вівці

поїдають 520, тоді як коні – 416, а корови – 460 видів. Із 600 різновидів бур'янів вівці поїдають 570, а велика рогата худоба – 56, коні – 82.

Вівці. Маючи загострену морду, косо поставлені гострі різці, тонкі і рухливі губи, низько скушують траву.

Вівці невибагливі до умов годівлі та утримання (вони не бояться холодів, але чутливі до протягів).

Вівці мають міцні ноги, тому здатні до тривалих переходів.

Для овець характерні висока плодючість і скороспілість. Від 100 вівцематок одержують 120-130 ягнят.

Короткий період кінності.

Ці тварини живуть 15-18 років, а в господарстві використовують 7-8.

У них добрі нюх і слух але поганий зір.

**Чисельність поголів'я кіз і овець на 1 червня 2020 року становила 1,49 млн овець та кіз (на 6,3% менше, ніж роком раніше): 168,6 тис. голів сільськогосподарськими підприємствами (на 15,6% менше) та 1,33 млн господарствами населення (на 5,0% менше).**

#### **Динаміка поголів'я овець і кіз на сільськогосподарських підприємствах України, на початок року, тис.гол**

Вид тварин	Роки					2020 р до 2016 р
	2015	2017	2018	2019	2020	
Вівці та кози	1371,1	1314,8	1309,3	1268,6	1204,5	-166,6
В.т.ч.вівці	785,8	718,9	727,2	698,5	658,8	-127

**“До Державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві внесено 14 племінних заводів та 22 племінних репродукторів, які розводять 14 порід та типів овець. Також ми маємо 8 племінних репродукторів, які розводять 3 породи кіз.**

2. У світі розводять близько 600, а в Україні близько 10 порід овець.

За виробничою класифікацією породи овець в Україні розподіляють на 3 групи: - тонкорунну, напівтонкорунну і грубу.

#### **Тонкорунні породи**

**Асканійська тонкорунна порода** – виведена академіком Івановим в Асканії-Нова в 1925-1934 рр.

Ця порода характеризується високою вовноюю і м'ясною продуктивністю. Вони мають міцну конституцію. Барани рогаті жива маса: **110-130 кг**. Вівцематки – **55-65 кг**. Настриг вовни від баранів **14-17 кг**. Рекордний настриг 32 кг. Розводять овець в Херсонській, Миколаївській, Запорізькій, Дніпропетровській, Кіровоградській та Луганській областях

**Прекос** – порода вовнового напрямку Виведена в Франції (19 ст). В Україні розводять з 1927 р. Барани жива маса: 90-100 кг. Вівцематки – **55-60 кг**. Настриг вовни від баранів **10-12 кг**. Настриг вовни від вівцематок **5-5,5 кг**. Висока плодючість **140-150** ягнят від 100 вівцематок. Краще поголів'я знаходиться в херсонській обл.

### **Напівтонкорунні**

**Цигайська порода** – одна із найстародавніших порід світу. В Україну її завезено на початку 19 ст. Крім вовни від них одержують доброякісну баранину, 80-100 кг молока за лактацію і хутрові овчини високої якості. Вівці великих розмірів, жива маса баранів 80-100 кг, вівцематок 50-60 кг. Настриг вовни від баранів 7-8 кг, від вівцематок 4-5 кг. Плодючість 115-130 ягнят від 100 вівцематок.

**Латвійська темноглова** – породу затверджено в 1938 р. Плідники і матки порівняно великі. Жива маса баранів 90-100 кг, вівцематок 50-55 кг. Настриг вовни від баранів 5,5-6, вівцематок 3,5-4 кг. М'ясо овець даної породи має високі смакові якості. Плодючість – 140-150 ягнят від 100 вівцематок.

### **Грубововнові**

**Каракульська порода** створена в Середній Азії. Основна їх продукція – смушки. За забарвленням є – сірі, чорні, коричневі та інші.

Дорослі каракульські вівці не великі. Барани – 60-70 кг. Вівцематки – 40-50 кг. Вовна каракульських овець – косичної будови (довжина 15-18 см). Стрижуть 2 рази – весною і осінню по 2,5-3,5 кг. Плодючість 105-110 ягнят. Надій за 100 днів лактації 30-60 кг.

В інституті свинарства «Асканія-Нова» створено асканійський багатоплідний тип каракульських овець. Плодючість 150-170 ягнят.

**Сокільська порода** – одна з найстародавніших , яких розводять в Україні. Свою назву дістала від села Сокілки, що в Полтавській обл. Вівці не великі. Жива маса баранів – 60-70 кг, вівцематок – 40-45 кг. Вовна у них груба, неоднорідна, сірого та чорного кольорів.

Із неї виготовляють валянки та грубі сукна. Настриг вовни від баранів – 3,5-4, вівцематок – 2-3 кг. Плодючість висока – 120-125 ягнят від 100 маток. Важливе значення в сокільському вівчарстві має використання молока вівцематок. Такі вівцематки за 100-120 днів лактації дають 50-60 кг молока.

**3.Вовною** називається волосяний покрив тварин, який використовують для виготовлення тканин, килимів, валяних виробів.

Ріст вовни залежить від породи, віку, умов утримання та годівлі овець.

У тонкорунних овець вовна росте порівняно повільно 0,5-1,2 см за місяць, у інших 1-3 см.

Основну речовину вовни (майже 99 %) становить білок кератин.

Вовнові волокна поділяють:

- **пух** (це найтонші звивисті ворсинки 10-30мк, у грубо вовнових овець, пух утворює нижчий, більш короткий ярус вовнового покриву, непомітний зовні, якщо не розкрити руно. Вовновий покрив тонкорунних овець повністю складається із пуху.)
- **ость** (мало звивисті шерстинки 50-120 мкм і довжиною 10-40 см. Ці шерстинки завжди знаходяться з пухом і ніколи не буває вовнового покриву тільки з ості її властивості гірші піж пуху).
- **перехідний волос** (займає проміжне місце між пухом і остю).
- **мертвий волос** (дуже короткі, ламкі і короткі майже прямі волокна, із поганими властивостями).
- **сухий волос** (це груба ость із меншим блиском і більшою ламкістю. Займає проміжне місце між остю і мертвим волосом).
- **покривний волос** (прямий, короткий, дуже жорсткий. Цей волос росте лише на кінцівках, голові та хвості. Грубі волокна, що зустрічаються у тонкорунних і напівтонкорунних овець називається песигною).

Овечу вовну залежно від її складу поділяють на **однорідну і неоднорідну**.

**Однорідна** – (складається з одного типу шерстинок – пуху або перехідного волосу).

**Неоднорідна** (складається з різних типів шерстинок, це і пух, ость, перехідний волос).

**Руно** – (це вовновий покрив на вівці або зстрижена пластом вовна, яка не розпадається на шматки. Воно складається із шматків – окремих пучків вовни, що ростуть групами і утримуються жиропотом (вовновий жир + залишок сухого жиру).

### **Смушкова та овчинна продуктивність**

**Смушка** – шкури новонароджених ягнят, їх одержують в 1-3 денному віці (каракульська, сокольська та решетилівська порода, інша назва каракуль).

### **М'ясна продуктивність**

**М'ясо овець** – один із цінних продуктів у харчуванні людини. Баранина за поживністю не поступається яловичині, але містить більше білка. Баранина має високі смакові якості та специфічний запах зумовлений наявністю в ньому гір синовій кислоти забійний вихід -70-75 %.

### **Молочна продуктивність**

Склад овечого молока: **жир 6-8 %, білок 4,6-6 %, цукор 4,6%**. Із нього виготовляють **бринзу й сир і молочнокислі продукти**.

Вівцематки дають бринзу й сир і молочнокислі продукти. Вівцематки дають **100-150 кг молока** за лактацію. Тривалість лактації **100-150 днів**. Доять вручну або машинним способом.

**4.** У вівчарстві застосовують **стійлову – табірну, пасовищно-стійлову, пасовищно-напівстійлову систему**.

Улітку вівці цілодобово перебувають на свіжому повітрі. В деяких господарствах влітку застосовують стійлово-табірне утримання (літні табори з кормовими майданчиками де їм згодовують свіжоскошену траву.).

Спеціалізовані ферми повинні включати приміщення для окоту (рис) і утримання вівцематок з новонародженими ягнятами та приміщення для вирощування ягнят після їх відлучення від маток, а також цех для штучного вирощування ягнят і пункт для штучного осіменіння овець. Крім того, до складу вівчарської ферми входять комплект кошарного обладнання (щити), уніфіковані (для утворення оцарків, сакманів тощо), механізовані кліткові батареї для ягнят.





**Рис. Приміщення для окоту і утримання вівцематок**

Приміщення для овець може бути місткістю 800-2500 голів і складається з відділень для кітних маток, окоту та маток з ягнятами. Під час групового окоту вівчарню розділяють на оцарки на 15-30 маток. В кожному з них встановлюють 2...4 клітки-кучки для маток, які не приймають ягнят. Оцарки і клітки-кучки обладнують із збірно-розбірних сітчастих або решітчастих металевих чи дерев'яних елементів, заввишки 1 м. Для обігрівання та опромінювання новонароджених ягнят над оцарками чи клітками підвішують комбіновані пристрої ІКУФ

Кошари (годівельно-вигульні май- данчики) переважно прибудовують до поздовжніх стін вівчарні з боку, захищеного від вітрів. Їх огороджують на висоту не менше 1 м і розділяють на секції за кількістю секцій у вівчарні. Кожну секцію оснащують годівницями і напувалками (рис.)



**Рис. Годівельно-вигульні майданчики**

Взимку утримують в кошарах з обов'язковим моціоном.

Основними кормами для овець є: **грубі (сіно, солома, полова); соковиті (трава, силос, коренеплоди, бульбоплоди); концентровані (ячмінь, овес, кукурудза, просо, макуха); мінеральні (сіль, крейда).**

Найкращим кормом для овець у зимовий період є високоякісне сіно бобових. Із концентрованих – ячмінь. Як енергетичний корм вівцям згодовують кукурудзу. Найпоширенішим соковитим кормом для цих тварин є силос із кукурудзи.

Взимку до раціону обов'язково повинна додаватися солома (до 50% за масою грубого корму). Її подрібнюють, запарюють, силосують, здобрюють мелясою.

Згодовують і кошики соняшника, стебла кукурудзи, гілковий корм. Добрим кормом для овець є кормові буряки, морква, картопля.

6. Вівці здатні розмножуватись **в 6-8 місяців**. Оптимальний строк першого парування **в 1,5 року**. Строки парування залежать від умов вирощування.

Ярочок і баранів відокремлюють в 4 місяці, коли відлучають від вівцематок. Кітність **150 днів**. Тривалість охоти до **3 діб**.

У вівчарстві застосовують такі методи **парування: вільне, ручне, штучне.**

Ягнята у перші дня ссуть матерів 20-22 рази на добу. Через 3-4 тижні їх привчають до поїдання інших кормів.

Відлучають ягнят у 4 місяці. У 4-4,5 місяця баранчиків краще каструвати (кращу розвиваються і підвищується якість баранини).

**ТЕМА: Технологія виробництва свинини**

**План**

- 1. Біологічні особливості свиней**
- 2. Основні породи свиней**
- 3. Відтворення стада**
- 4. Вирощування молодняка**
- 5. Особливості годівлі та утримання свиней**
- 6. Види відгодівлі свиней**

**Література: обов'язкова:**

1. Білай Д.В. Загальне тваринництво та технологія виробництва продукції тварин з основами стандартизації. К.: - 2008. – 274 с.
2. Бусенко О.Т., Столюк В.Д., Могильний О.Й. та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва. - К.: Вища освіта, 2005. - 496 с.
3. Калетнік Г.М., Кулик М.Ф., Петриченко П.Ф., та інші. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва. - В.: Єнозіс, 2007. - 584 с.
4. Скляр О.Г., Болтянська Н.І. Механізація технологічних процесів у тваринництві. Навч. посібник. 2012. 720 с.

**додаткова:**

4. Ступак І.І. Прогресивні технології виробництва свинини / І.І. Ступак. – К.: Урожай, 1988. – 168 с.
5. Рибалко В.П. Інтенсивна технологія виробництва свинини / В.П. Рибалко. – К.: Урожай, 1992. – 168 с.

**1.** Свинарство — друга за значущістю після скотарства підгалузь тваринництва України. У населення свинина має великий попит.

Українці використовують її для приготування перших і других блюд, ковбас, окостів, шинки, рулету, буженіни, корейки, грудинки, сала і багатьох інших виробів.

У консервованому вигляді свинина добре зберігає свій привабливий вигляд і прекрасні смакові якості.

Цінним продуктом свинарства є шкіра і щетина.

З після забійних відходів виробляють кров'яне, м'ясне, м'ясокісткове, кісткове борошно і інші корми тваринного походження.

З продуктів переробки органів свинини, особливо залоз внутрішньої секреції (гіпофіз, підшлункова залоза і ін.), медична і переробна промисловість готує близько 200 цінних лікарських і хімічних препаратів і речовин.

У народній медицині широко використовують лікувальні властивості внутрішнього свинячого жиру.

Гній використовують як органічне добриво.

Поголів'я свиней у господарствах всіх категорій за період 2015-2019 років скоротилося на 1,3 млн гол. і за результатами першого півріччя 2019 року налічує 6,4 млн. гол.

Це відбулося більшою мірою за рахунок скорочення поголів'я свиней у господарствах населення на понад 1 млн гол.

**На 1 червня 2020 року виной в Україні на вказану дату налічувалося 5,97 млн голів (на 5,9% менше, ніж на 1 червня 2019 року): 3,40 млн голів у сільськогосподарських підприємствах (на 3,9% менше) та 2,57 млн голів у господарствах населення (на 8,5% менше).**

**Динаміка поголів'я свиней на сільськогосподарських підприємствах України, на початок року, тис.гол**

Вид тварин	Роки					2020 р до 2016 р
	2015	2017	2018	2019	2020	
Свині	7350,7	6669,1	6109,9	6025,3	5727,4	89,1

Загалом позитивним є утримання більше ніж половини поголів'я свиней у підприємствах, що дозволяє інтенсифікувати галузь, поліпшити умови та контролювати дотримання ветеринарно-санітарних норм виробництва свинини.

**Свинарство** – найбільш скороспіла і вигідна галузь тваринництва. Ця перерва пояснюється біологічними особливостями свиней.

- **витрати корму** (при інтенсивній м'ясній відгодівлі свиней витрачають на 1 кг приросту 4-4,5 кормових одиниць, переважаючи за цим показником велику рогату худобу і овець. Свині за витратами корму поступаються лише бройлерам. Щоб одержати 1 кг коров'ячого масла потрібно – 25-26 кормових одиниць, а свиня дає 1 кг сала при витраті 6-8 кормових одиниць;

- **багатоплідність** (із усіх с.- г. тварин найбагатоплідніші свині. В хороших умовах годівлі та утримання свиноматки приводять за один опорос 10-12 поросят);

- **великоплідність** (поросята народжуються із живою масою 1-1,2 кг, а до 8-10 місяців збільшують її в 100 разів);

- **короткий період порісності** (115 діб – це дає можливість одержати по 2 опороси і більше);

- **скороспілість** (свині у 4-5 місяців досягають статевої зрілості, але парувати потрібно, у 6-7 місяців досягають 100-120 кг).

Свині хворіють на ті ж хвороби, що й люди. Молочні залози свиноматок за анатомічною будовою відрізняються від залоз інших ссавців. Вони не мають молочних цистерн і тому виділяють молоко тільки період сосання поросятами. Чим дружніше поросята ссуть матку, тим більше молока виробляє залоза.

- **забійний вихід у свиней** від 75-85 %, порівняно з великою рогатою худобою – 40-70 %, у овець – 40-60 %.

- **якість м'яса** (за поживністю і смаковими якостями свинина переважає м'ясо всіх інших видів сільськогосподарських тварин).

- **всеїдність свиней** – свині поїдають корми як рослинного так і тваринного походження, і не тільки, а й відходи кухонь та їдалень. Однак свині ніж жуйні використовують грубі корми (клітковина).

**2. Велика біла порода** – найбільш поширена. Виведена в Англії у 19 ст. схрещуванням місцевих довговухих із неаполітанською та китайськими породами. Цю породу розводять в Україні близько 100 років, вона є плановою для більшості наших областей. Масть біла. Маса кнурів – 330-350 кг, свиноматок – 240-260 кг. Забійний вхід 80-82 %, 100 кг досягають – за 6,5 місяців.

**Українська степова біла** – перша вітчизняна порода свиней, яка виведена академіком Івановим у Херсонській області (1934). Вона займає 2 місце за своєю чисельністю після великої білої. Маса кнурів – 330 кг, свиноматок – 240 кг. 100 кг досягають – за 6,5 місяців.

**Миргородська порода** – виведена професором Бондаренко в полтавській області (1940). Породи м'ясо-сального типу. Масть чорно-ряба. Маса кнурів – 300 кг, свиноматок – 235 кг. 100 кг досягають – за 6 місяців.

**Полтавська м'ясна порода** - виведена вченими інституту свинарства УААН (1983). Біла масть. Високі м'ясні якості. Так, при живій масі 100 кг вихід м'яса – 61-62 %. Витрати корму на 1 кг приросту – 3,38-3,49 кормових одиниць Середньодобовий приріст 788-850 г.

В Україні також розводять зарубіжні породи свиней такі як:

- **Ландрас** (Данія), (у нас використовують у промисловому схрещуванні для одержання помісного молодняка, а також для виведення нових типів свиней);
- **Уельська** (Англія), (використовують для виведення нових високопродуктивних ліній і типів м'ясного напрямку продуктивності, а також для одержання помісного молодняка);
- **Дюрок** (США), дану породу використовують для промислового схрещування;
- **Велика чорна** (Англія), (використовують для чистопорідного розведення, виведення нових порід та одержання помісного приплоду для відгодівлі);
- **Довговуха біла** (Німеччина), (особливістю цієї породи є вирівняність приплоду і високі материнські якості).

**3.** Основне завдання кожної свинарської ферми забезпечити два опороси від кожної свиноматки.

У кожному племінному стаді є : **кнур, основні і перевірювані свиноматки.**

Кращих перевірюваних свиноматок після опоросу і вирощування поросят переводять в основне стадо, а гірших вибраковують на м'ясо.

Для успішного відтворення стада слід враховувати три основних: - фактори:

- **тип конституції;**
- **господарські умови (утримання і годівля);**
- **характер племінної експлуатації.**

**Статева зрілість** у свиней настає у 4-5 місяців, але парують у 10 місяців. Статева зрілість у свиноматок протікає по різному (стають неспокійними, не їдять, не їдять. Триває 2-3 дні. Цикл повторяється через 20-21 день).

**Турові опороси** – це дружні опороси, коли група маток має опороситись за 5-7 днів.

У свинарстві використовують такі способи осіменіння:

- **природний;**
- **ручне парування;**
- **штучне осіменіння.**

Парують свиноматок двічі з перервою 12-18 годин. Для того щоб переконатись, що після осіменіння свиноматка запліднилась, щодня з 10-го по 13-й день виявляють охоту кнуром-пробником.

Використовують кнурів до 4-5 років. Тривалість використання свиноматок 2,5-5 років (що залежить від годівлі, догляду, утримання, використання).

При організації відтворення у свинарстві потрібно налагодити облік, походження тварин.

**4.** У племінних господарствах відлучених поросят утримують гніздами.

На товарних через 10-15 тижнів після відлучення – групами.

Щодня поросят виганяють на прогулянки, 2рази на день. Для інтенсивного росту поросят забезпечують повноцінною годівлею (особливо перетравний протеїн, на 1 кормову одиницю 120-130 г.) Крім того у раціон вводять достатню кількість мінеральних речовин (Ca, P, Fe), вітамінів (A).

Найкращі корми із:

- **концентрованих (овес, ячмінь);**
- **соковитих (варена картопля, морква, трава бобових);**
- **тваринного походження (перегін, дріжджі, рибне борошно)**

З 4 х місячного віку свиней вирощують для ремонту стада, або ставлять на відгодівлю. Кнурів і свинок утримують з цього часу окремо. Особливу увагу слід надавати забезпеченню поросят амінокислотами (**лізин, метіонін, цистин**).

## **5.**

Для свинарських ферм і комплексів найбільш доцільний, так званий, павільйонний тип забудови, коли свинарники розміщують автономно один від одного. При такій забудові можлива організація вигулів та забезпечення природного освітлення приміщень



### **Годівля і утримання поросних свиноматок**

Норми годівлі складають для таких свиноматок, враховуючи: **живу масу, та період поросності.**

Особливу увагу звертають на збалансованість раціону по протеїну, незамінним амінокислотам, мінеральним речовинам і вітамінам.

Особливо слідкувати, щоб у раціони не потрапляли мерзлі, гнилі, й уражені грибами корми. Все це може призвести до абортів, до народження мертвого приплоду, передчасних родів. Корми краще давати зволожені 2 рази в день. Напувають досхочу.

Утримання порісних свиноматок – утримують групами по 10-12 голів, прогулянки щоденні. За 10 днів до опоросу прогулянки відміняють.

### **Підготовка свиноматок до опоросу та проведення його.**



За 7-10 днів до опоросу свиноматок переводять у свинарники маточники в індивідуальні станки. За 5-7 діб до опоросу раціон зменшують, а за 5-6 годин до опоросу їсти не дають, а тільки напувають водою (3-4 л теплої води).

### **Годівля і утримання підсисних свиноматок**

Годівлю підсисним свиноматкам нормують залежно від: віку, живої маси, кількості поросят і тривалості лактаційного періоду. На 100 кг – 1,5 кормових одиниці, та по 0,33-0,8 кормових одиниць на кожне поросся.

Для опоросу свиноматок і утримання їх з поросятами до 30-60-денного віку використовують обладнання з дво- (ОСМ-120) або трибоксовими (ОСМ-60, СОС-Ф-35) станками, а також спарені двосекційні станки типу ССД. Всі варіанти обладнання мають бокси для фіксованого утримання і опоросу свиноматок, а станки оснащені сосковими напувалками та годівницями. В боксах для поросят їх положення по висоті регулюється. Наявність перегородок всередині станків дозволяє утворювати в них бокси для утримання і фіксовано го опоросу свиноматки, годівлі та відпочинку поросят. Внутрішні перегородки можна переставляти, трансформуючи при цьому площу боксів, залежно від фізіологічного стану свиноматки і віку поросят. (рис.)



Корпуси станків виготовляють з металевих (цинкованих або оцинкованих) або пластикових (порожнисті пластикові планки або цільні панелі) кліток з можливістю утримання як великих, так і малих груп.

Після опоросу свиноматку випускають на прогулянки (без поросят). З 10-15 дня випускають разом з поросятами

Опороси маток приймають в просторих очищених і продезінфікованих станках, куди їх переводять за 5-7 днів до родів.

Опорос найчастіше відбувається вночі і зазвичай закінчується за 1,5-3 год.

З 15-денного віку поросят можна згодовувати терту червону моркву. Підгодівлю краще давати частіше і невеликими порціями.

Тому годівниці потрібно систематично мити і дезинфікувати. Поросята-сосуни завжди повинні мати доступ до свіжої чистої води. Необхідне споживання її можна забезпечити за допомогою соскових напувалок.

### **Вирощування поросят-сисунів**

Новонароджених поросят слід правильно розподілити на соски, до передніх більш молочних, підсадити худих і слабших, а до задніх добре вгодованих.

**У перші дні** поросята ссуть свиноматку 20-30 разів на добу. Усього за 2 місяці лактації середня за молочністю свиноматка дасть 250-300 л молока, багато молочна – до 600 л.

**На 3-4 – й день** поросятам роблять ін'єкції Fe, а потім ще на 12 і 15 день.

При нестачі в організмі матері заліза, поросятам у віці 3-4 діб всередину дають гліцерофосфат заліза. Успішніше попереджає розвиток анемії внутрішньом'язове введення залізодекстранових препаратів (ферроглюкін, ферродекс і ін.).

Із мінеральних кормів дають **крейду, червону глину, деревне вугілля**.

**З 5-6 днів** привчають поросят до зернових та інших кормів (підсмажене зерно ячменю, кукурудзи, вівса, пшениці, деревним вугіллям, крейдою, а з 10-12-добового віку – концентрованими кормами.

На дрібних фермах приплоду дають коров'яче молоко. Його краще згодовувати у вигляді ацидофіліну (кисле молоко, приготоване квашенням молока культурою молочнокислих бактерій).

**З 10-12 дня** – моркву, бурячки, гарбузи.

Оптимальна температура навколишнього повітря для новонароджених поросят — 32°C, а до відбирання – до 22°C.

Вказаний температурний режим забезпечують різними лампами локального обігріву, спеціальними килимками і так далі. Необхідна температура в лігві поросят регулюється висотою підвіски ламп.

Критичний етап в житті поросят-сисунів – відлучення від свиноматок. Як було відмічено, в племінних господарствах відлучають поросят у віці 60 днів, в товарних і репродукторних – в 45 днів; на комплексах зазвичай відлучають в 32-35 днів.

**Відлучають поросят у 21, 45, 60 днів.** Раціон свиноматок зменшують на 40-50%, виключають соковиті. Поросят відлучають в один прийом: приплід залишають в станках, а свиноматок переганяють у приміщення для холостих тварин.

**6.В** Україні прийняті 2 види відгодівлі:

- **м'ясна відгодівля** молодняку з її різновидністю – **беконною**;
- **відгодівля дорослих свиней** до жирних кондицій.

**М'ясна відгодівля** (для виробництва м'ясної свинини ставлять поросят на відгодівлю у 3 місяці з живою масою 25-30 кг і закінчують через 4-4,5 місяці при живій масі 110-120 кг).

**Беконна відгодівля** – є різновидністю інтенсивної м'ясної відгодівлі. Для беконної відгодівлі відбирають добре розвинених поросят у 2,5-3 місяці з живою масою 25-30 кг (бажано білої масті). Відгодівля іде в 2 періоди:

- 1) від 2,5-3 до 5-5,5 місяці до живої маси 60-65 кг;
- 2) від 5-5,5 до 7,5-8 місяців до живої маси 95-105 кг.

**Корми, які поліпшують якість бекону** (ячмінь, горох, просо, коренеплоди, трави бобових рослин, збиране молоко, сколотини, сироватка).

**Корми, які погіршують якість бекону:** (м'ясне і рибне борошно, макуха, висівки, овес, соя, кукурудза).

**Вибракуваних кнурів, свиноматок (дорослих)).** Мета цієї відгодівлі – одержати як найбільше сала й внутрішнього жиру. Триває 90-100 діб. Початкову масу збільшують на 50-60 %. Використовують дешеві об'ємисті корми (картоплю, коренеплоди, полову, зернові відходи, барду, жом, влітку -- траву). В кінці концентровані корми – збільшують, а соковиті і грубі зменшують. Дають корми, які поліпшують якість сала (ячмінь, горох, просо).

Утримання поросят на дорощуванні та відгодівлі

Розміри групових кліток для підсвинків (поросята на дорощенні від 7 до 27 кг) обчислюються виходячи з розрахунку 0,35 м<sup>2</sup> на одного поросеня, а розміри кліток для поросят на відгодівлі (від 27 до 105 кг) – 0,75 м<sup>2</sup> на одну голову. Клітками є прості загородки з пластикових панелей або металевих (оцинкованих) стінок (рисунок 1.19)



**Рис. Групові клітки для підсвинків**