ДИСЦИПЛІНА

«Машини, обладнання та їх використання в тваринництві»

(120 годин – 4 кредити)

форма контролю - екзамен

Ведучий викладач – к.т.н., доцент кафедри ЕТСМ

Скляр Радміла Вікторівна

Графік проведення практичних занять з дисципліни МОВТ здобувачами 4, 3С АІ курсів механіко-технологічного факультету

№ підгрупи	ЗМ1 - «Новітні механізовані технології виробництва продукції тваринництва»								ЗМ2 - «Машини та обладнання для приготування кормів та особливості використання машин в тваринництві»									
	Номер тижня																	
	1	2	2	3	4	4	5	6, 7	8	8	9	10	10	11	12	12	13,14	
	Номер лабораторного та практичного заняття																	
1	25	26	27	13,14	16	18	19,20	ПМК 1	22	4	7	8	3	12	29	31	ПМК 2	
2	26	27	13,14	16	18	19,20	25		4	7	8	3	12	29	31	22		

Номер	Тема заняття	Години
25	Комплекти обладнання для утримання ВРХ	2
26	Комплекти обладнання для утримання свиней	2
27	Комплекти обладнання для утримання птиці (перепелів)	2
13,14	Вивчення будови та роботи роздавачів кормів для ВРХ та свиней	2
16	Вивчення будови та роботи засобів для видалення гною з тваринницьких приміщень	2
18	Вивчення будови та аналіз роботи доїльних апаратів	2
19,20	Вивчення будови та аналіз роботи доїльних установок	2
22	Обладнання для первинної обробки і переробки молока	2
4	Машини для обробки коренебульбоплодів	2
7	Бункери-живильники, бункери-дозатори та машини для подрібнення стеблових кормів	2
8	Бункери-живильники, дозатори та машини для подрібнення концентрованих кормів	2
3	Оцінка подрібнювачів концентрованих кормів за якісними та енергетичними показниками	2
12	Кормоприготувальні машини і агрегати	2
29	Проектування механізованої технологічної лінії вирощування бройлерів у кліткових батареях	2
31	Показники якості виконання технологічного процесу кормороздавачами	2
Разом		30

Критерії оцінювання практичних занять з дисципліни МОВТ

Критерії оцінювання практичних занять.

Роботи оцінюються шляхом тестування за допомогою тестових завдань наприкінці заняття.

Перескладати практичну роботу можна тільки один раз.

Критерії оцінювання підсумкового контролю з модулів 1 і 2.

Підсумкових контроль з модулів здійснюється шляхом тестування (за допомогою ПЕОМ).

Максимальна кількість балів за кожний ПМК - 10 балів;

10 балів – 96 - 100% відповідей вірні.

9 балів – 86 - 95% відповідей вірні.

8 балів – 76 - 85% відповідей вірні.

7 балів – 66 - 75% відповідей вірні.

6 балів – 60 - 65% відповідей вірні.

Критерії оцінювання позааудиторної самостійної роботи.

Оцінка проводиться безпосередньо перед початком кожного практичного заняття, шляхом усного опитування по питанням, що відводились на самостійну підготовку.

Бали		Вимоги
2,0	**1,5**	відпрацювання кожного практичного заняття, оформлення та захист звіту, де 18-20 (9-10) правильних відповідей
1,5	1,25	відпрацювання кожної практичного заняття, оформлення та захист звіту, де 15-17 (7-8) правильних відповідей
1,0	1,00	відпрацювання кожної практичного заняття, оформлення та захист звіту, де 12-14 (5-6) правильних відповідей

- ***МЕТА дисципліни МОВТ*** *полягає у вивченні будови, принципів дії, основ теорії і методів розрахунку машин та обладнання, а також високоефективного використання як окремих машин, так і їх технологічних комплексів й техніко-економічних вимог та умов роботи у тваринництві.*

- **Фахові компетентності відповідно до ОПП «Агроінженерія»:**

- *– здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик техніки для тваринництва для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва;*
- *– здатність вибирати і використовувати механізовані технології, проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва продукції тваринництва відповідно до конкретних умов аграрного виробництва;*
- *– здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин;*
- *– здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування машин і технологічного обладнання в тваринництві і забезпечувати якість цих робіт;*
- *– здатність організовувати використання техніки для тваринництва відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля;*

- **Фахові компетентності відповідно до ОПП «Агроінженерія» (продовж.):**

- *– здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови техніки та технологічного обладнання в тваринництві;*
- *– здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення галузі тваринництва;*
- *– здатність організовувати роботу підрозділів, які здійснюють технічне забезпечення виробництва продукції тваринництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці;*
- *– здатність здійснювати техніко-економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, фермської техніки в працездатному стані.*

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

- Освітній портал ТДАТУ http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=661
- Наукова бібліотека ТДАТУ http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/
- Методичний кабінет кафедри ТСС АПК.
- Сайт кафедри http://www.tsatu.edu.ua/tstt/
- On-line підручник: Скляр Р.В. Машини та обладнання для тваринництва: [Електрон. ресурс] Режим доступу: http://elib.tsatu.edu.ua/dep/mtf/tsapk_2/
- On-line підручник: Скляр Р.В. Машиновикористання в тваринництві: [Електрон. ресурс] Режим доступу: http://elib.tsatu.edu.ua/dep/mtf/tsapk_1/
- Internet.

ЗМ1 "Новітні механізовані технології виробництва продукції тваринництва"

Лекція №1
Новітні механізовані технології при роздаванні кормів та видаленні гною

Кількість годин на лекцію - 2 год.

МЕТА: Отримати знання щодо новітніх систем, способів утримання, роздавання кормів та видалення гною

ПЛАН ЛЕКЦІЇ:

1.1 Способи та обладнання для утримання тварин і птиці.

1.2 Зоотехнічні та технологічні вимоги до процесу і засобів роздавання кормів.

1.3 Класифікація роздавачів кормів, умови застосування та їх оцінювання.

1.4 Класифікація способів та засобів для прибирання гною

1.5 Способи та засоби для обробки та утилізації гною

Новітні технології у тваринництві

1.1 Способи та обладнання для утримання тварин і птиці.

- ***Система утримання*** *– це сукупність варіантів утримання тварин протягом всіх періодів року чи всього виробничого циклу відповідно до заданого технологічного процесу.*

- ***Спосіб утримання*** *(обслуговування) — це складовий елемент, за яким можлива реалізація тієї чи іншої системи і є основою відповідної технології виробництва.*

Системи та способи утримання ВРХ та свиней

Системи утримання ВРХ

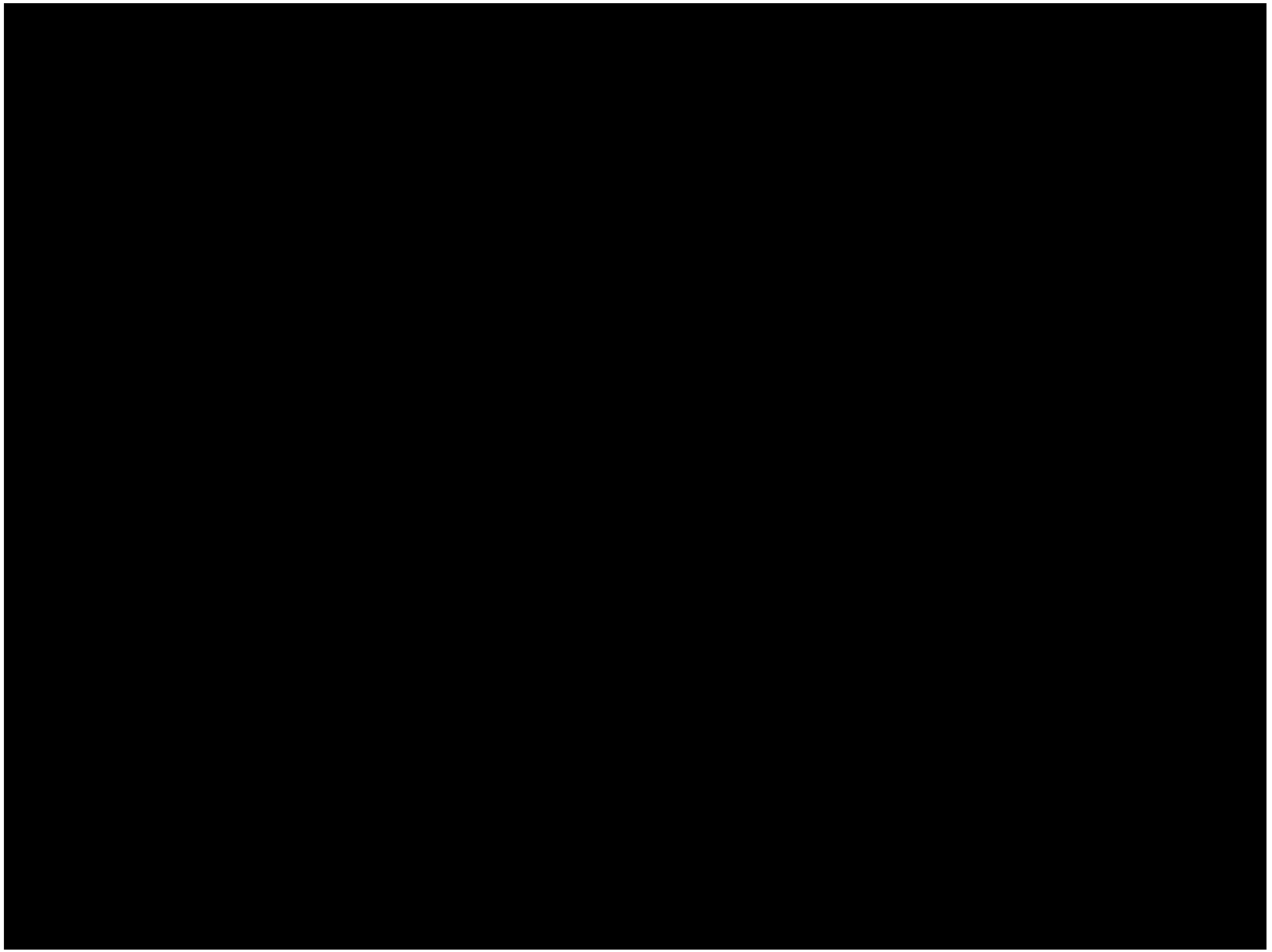
- Відповідно до природно-економічних і організаційно-господарських умов застосовують наступні **системи**:
- стійлову,
- стійлово-пасовищну,
- стійлово-табірну,
- табірно-пасовищну і потоково-цехову.

- *Способи утримання великої рогатої худоби (ВРХ):*
- **прив'язний,**

безприв'язний

- **потоковий (конвеєрний),**
- **у домiках і станках (для телят).**

Ферма майбутнього в Україні



Основні види безприв'язного утримання:

- *на глибокій підстилці*

- *безприв'язне боксове*

- *комбібоксовове.*

Бокси для утримання великої рогатої худоби

Бокси призначені для моціону та відпочинку тварин

- *Переваги* безприв'язного у порівнянні з прив'язним: навантаження при прив'язному утриманні на 1 оператора машинного доїння – до 50 корів, а при безприв'язному 100…150 корів.
- *Недоліки:* зростають витрати кормів на виробництво одиниці продукції (енергія більше витрачається на переміщення, тому менше на приріст).
- *Наприклад, для ферми продуктивністю 4000кг/рік на 1 корову*
- *при прив'язному на 1 ц молока витрачається 117…120 к.од.**
- *при безприв'язному – 125…130 к.од.*

*****1к.од. (одна кормова одиниця) дорівнює енергетичної поживності 1 кг сухого вівса.

Технології **Де Лаваль (Швеція)** при утриманні ВРХ - *Племзавод «Степове»*

Індивідуальні домівки для телят

УТРИМАННЯ СВИНЕЙ

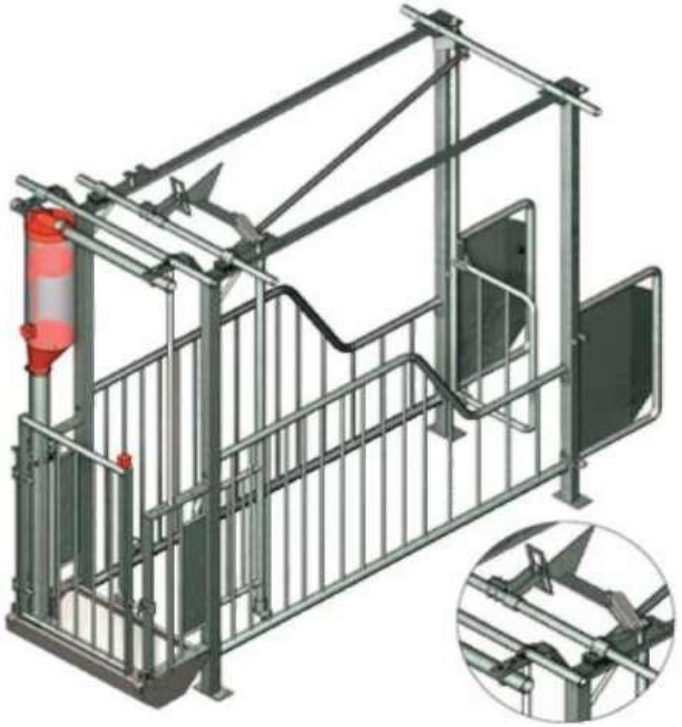
Системи утримання свиней

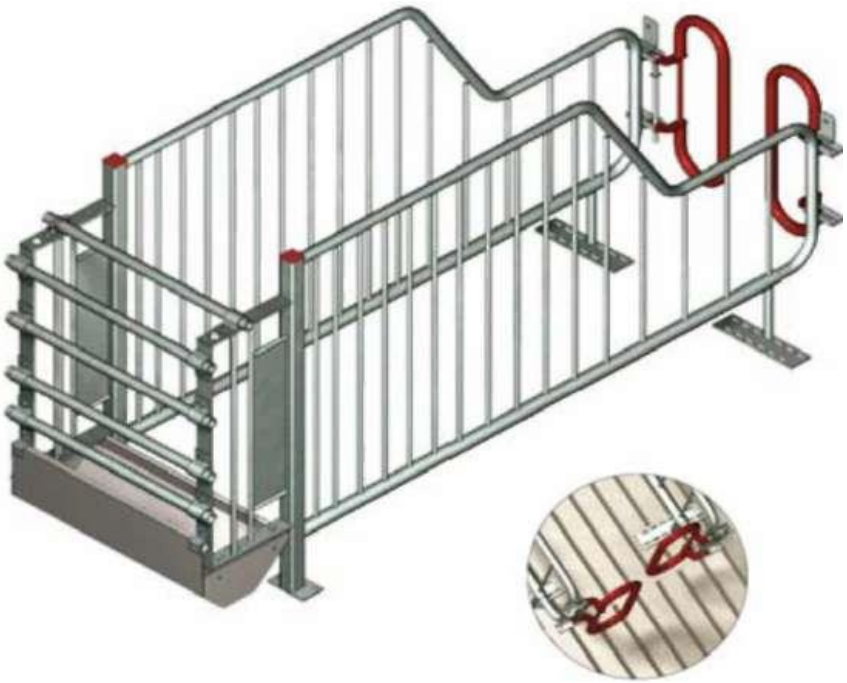
- Безвигульна
- Вигульна - *режимно-вигульна* і *вільно-вигульна*

Способи утримання свиней:

- Індивідуальний
- Груповий

Станки для індивідуального утримання свиней





Станки для свиноматок з поросятами

Соскові напувалки для свиней

Сосковая поилка 1/2” x 3/8”

Сосковая поилка 1/2”

Сосковая поилка 3/4”

Сосковая поилка 1/2” x 3/4”

Локальний обігрів та опромінення поросят

Опромінювач С-281 з перемикачем 50:100% потужності

Випромінювач HELIOS

Прозорий

Рубіновий

Теплі килимки (мати)

Трикутний

Розміри, мм	Напруга, В	Потужність, Вт
6800x660x680	220	100

Прямокутний

Розміри, мм	Напруга, В	Потужність, Вт
1200x400x36	220	130

Технології SCHAUER

УТРИМАННЯ ПТИЦІ

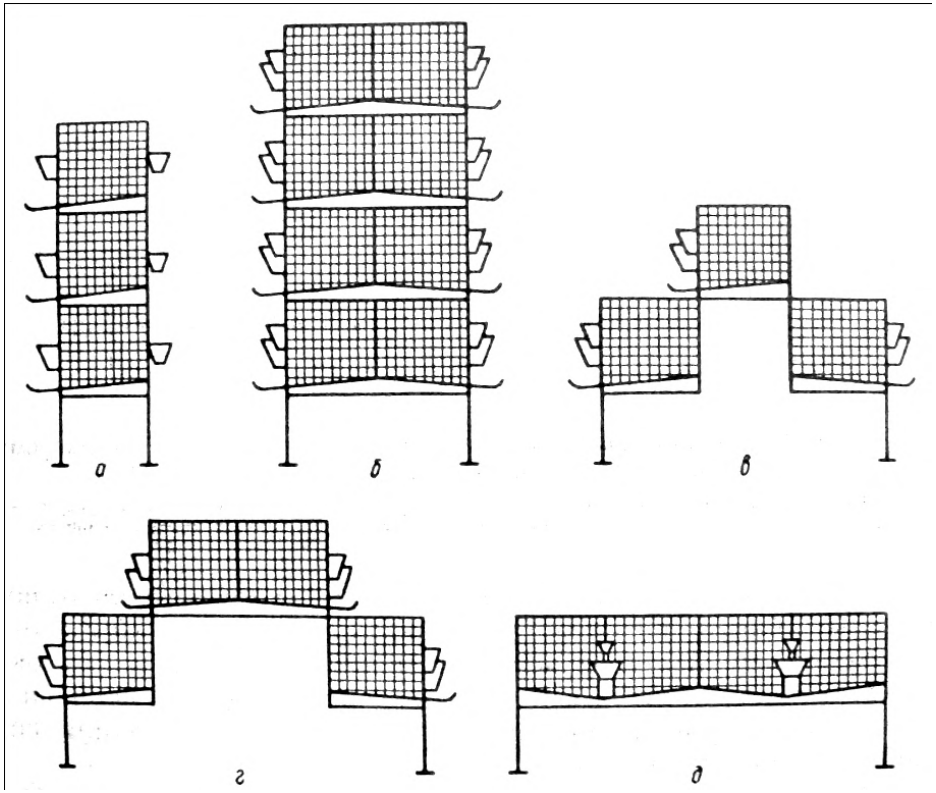
Системи утримання птиці

- *інтенсивна*
- *комбінована (напівінтенсивна)*

Способи утримання:

- *підлогове (на глибокій підстилці, на планчастій або сітчастій підлозі)*
- *клітковe,*
- *безвигульне і вигульне,*
- *без пересадки і з пересадкою.*

Схеми кліткових батарей:



- *а - вертикальна однорядна триярусна; б - вертикальна дворядна чотириярусна; в - каскадна трирядна; г - каскадна чотирирядна; д - горизонтальна чотирирядна.*

Утримання курей-несучок у кліткових батареях ТОВ «ВО ТЕХНА», Україна

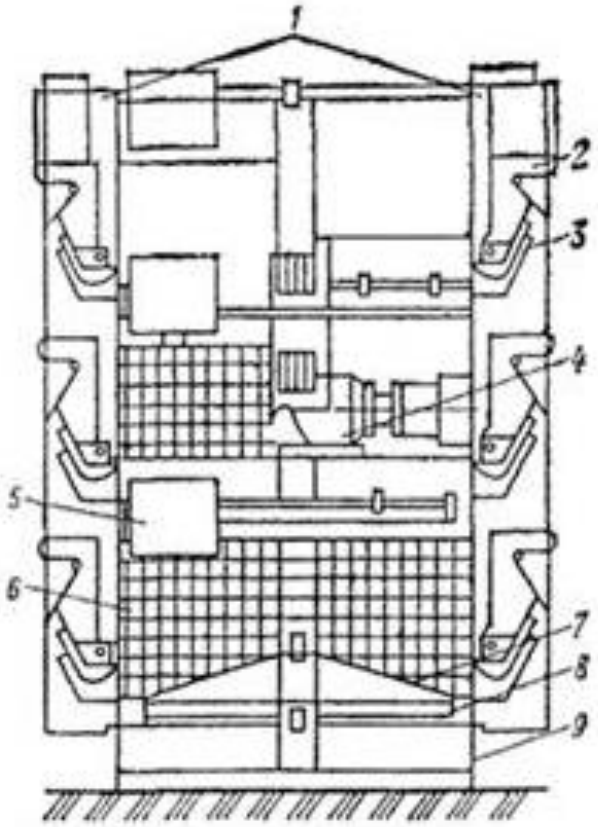
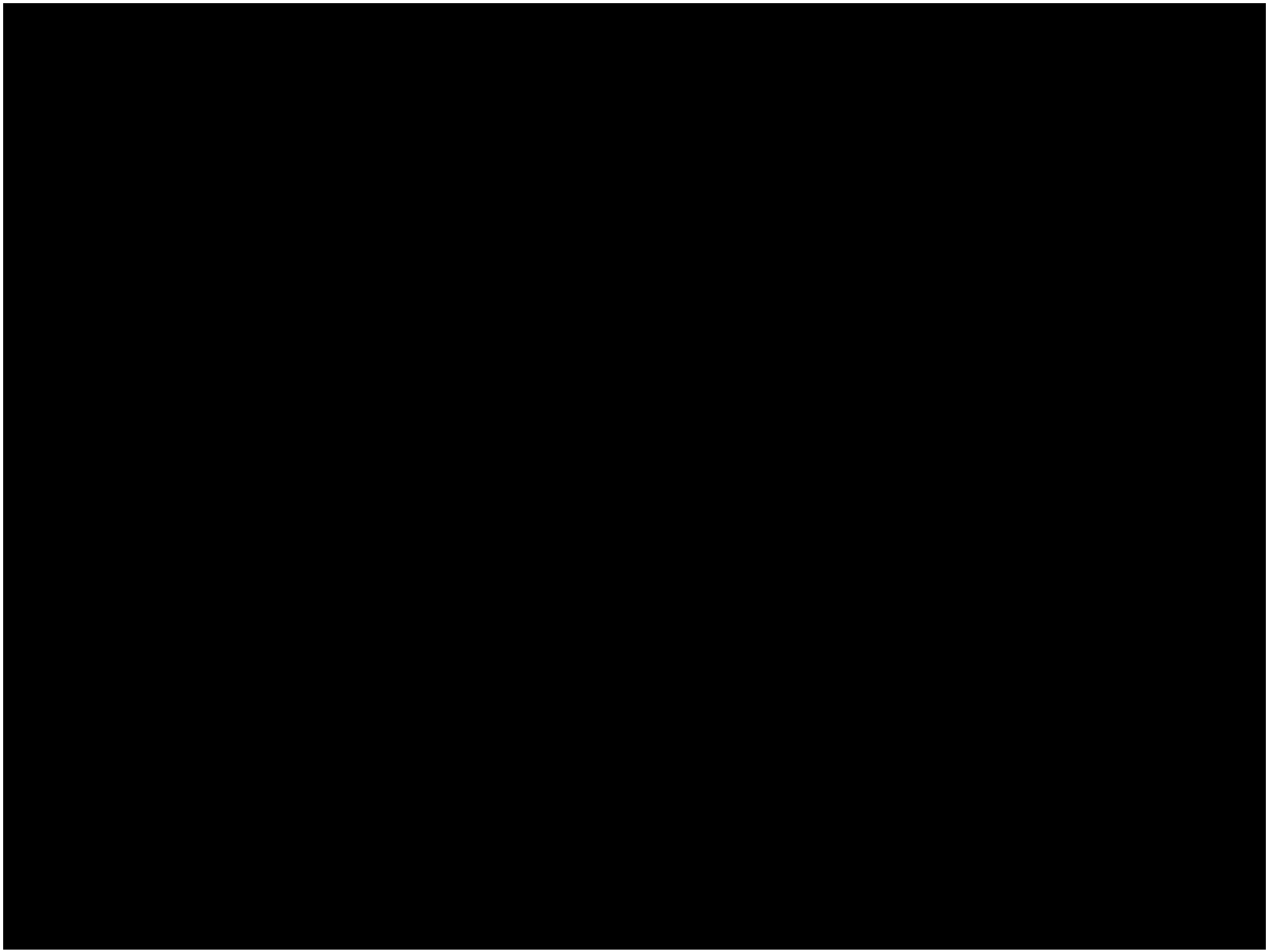


Рис. 1.21. Загальний вигляд та конструктивна схема обладнання ТБК
1 – каркас; 2 – кормороздавач; 3 – годівниця; 4 – напувалка; 5 – напірний бачок; 6 – знімні дверці; 7 – сітчаста підлога; 8 – скрепер; 9 – настил для посліду

Рис. 1.22. Транспортери повздовжній стрічкового типу та поперечний елеватор для збирання яєць з клітковой батареї

ТБК «ТЕХНА»



Обладнання для вирощування бройлерів на підлозі ОПБ – 2/12 (ПрАТ «Завод «Ніжинсільмаш»)

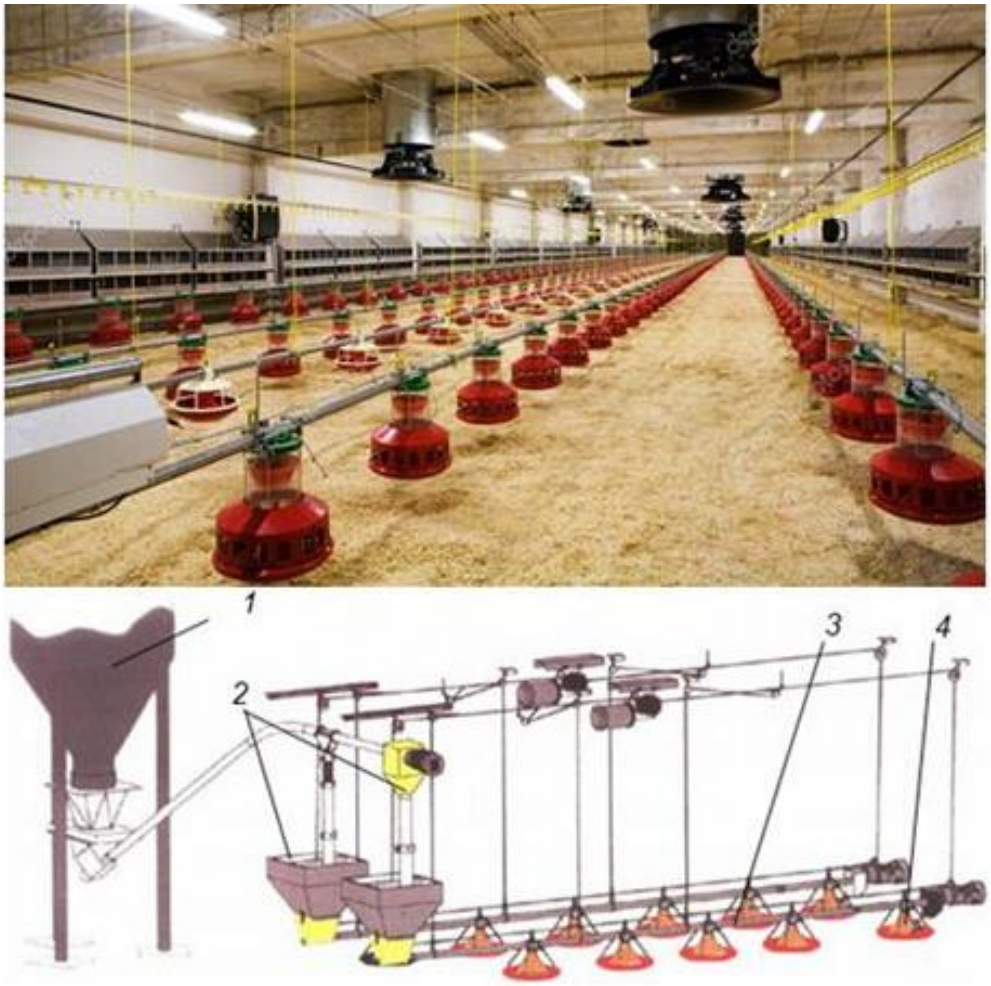
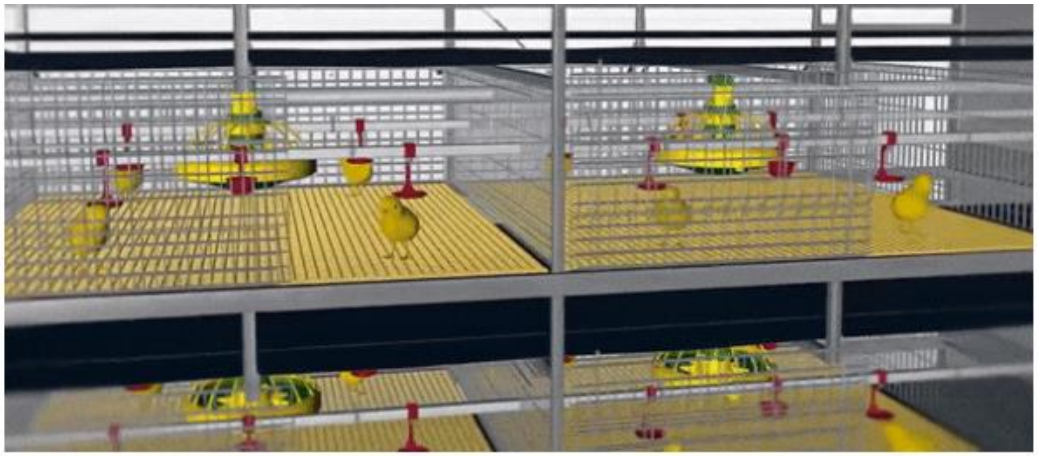
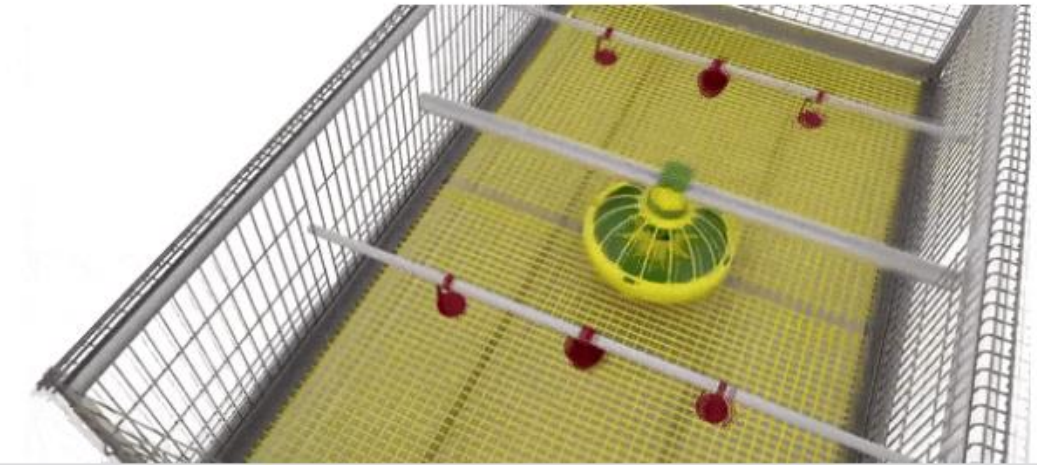


Рис. 1.24. Загальний вигляд та схема обладнання ОПБ – 2/12
1 – бункер для зберігання сухих кормів; 2 – лінія завантаження кормів; 3 – лінії роздавання кормів; 4 – згодовування кормів.

Обладнання для утримання бройлерів ТББ Техна





ТББ «ТЕХНА»

1.2 Зоотехнічні та технологічні вимоги до процесу і засобів роздавання кормів

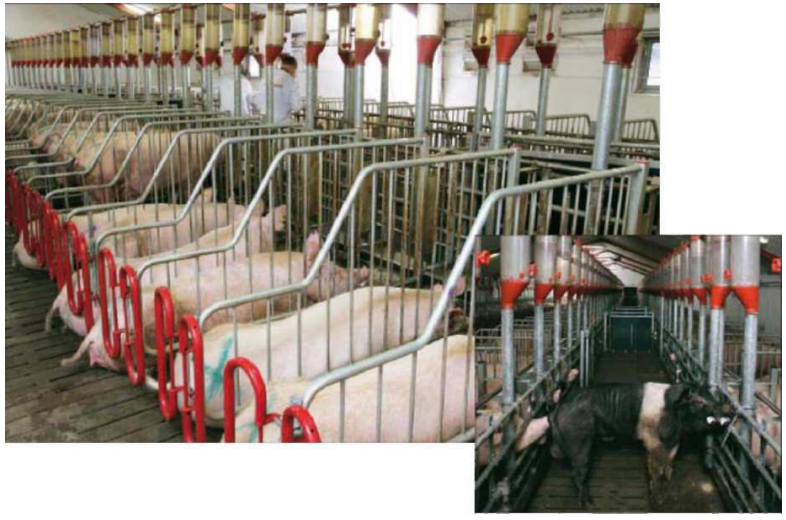
- Для досягнення високої ефективності тваринництва кормороздавачі повинні:

- забезпечувати високу рівномірність і точність роздавання кормів;
- забезпечувати дозування їх індивідуально кожній тварині або групі тварин;
- виключати забруднення корму;
- виключати розподіл кормосуміші на фракції;
- запобігати травмуванню тварин і обслуговуючого персоналу;
- забезпечувати електробезпеку.

Зоотехнічні вимоги

- Відхилення від заданої норми видачі для стеблових кормів не повинно перевищувати ±15%, концкормів - ±5%, а втрати повинні бути не більше 1%.

- Тривалість роздавання кормів в одному приміщенні стаціонарними кормороздавачами не повинна перевищувати 20, а мобільними – 30 хв.

- Кормороздавачі мають бути –

- *універсальними*, щодо можливості роздавання різних видів кормів,
- *високопродуктивні*, з можливістю регулювання в широких межах норми видачі,
- *не повинні створювати значних акустичних шумів*,
- *зручні в обслуговуванні і догляді*,
- *надійні в роботі* (коефіцієнт готовності має бути не менший від 0.98).