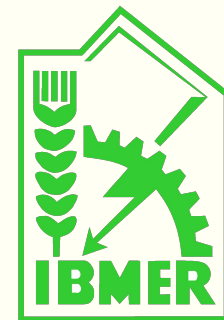




ОПЫТЫ ТЕХНОЛОГИИ МОДЕРНИЗИРОВАННЫХ ФЕРМ МОЛОЧНОГО СКОТА В ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ (ЕС)

проф. доктор техн. наук Вацлав Романюк
Сельскохозяйственная Академия в Щецине (Польша)
ИБМЭР Варшава (Польша)

Применение технических и технологических параметров в соответствии с требованиями ЕС (Европейского Союза) в проектировании инвентарных построек имеют прежде всего цель обеспечения благополучия животных в хороших условиях, одновременно сохранение окружающей среды для животных и людей, а также получения высокого качества сырья. Предлагаемые в данной работе решения соответствуют требованиям стандартов ЕС в этой области. Основы обеспечивающие пролучение требуемого качества животноводческих продуктов в ЕС это выполненные элементы технологических стандартов.

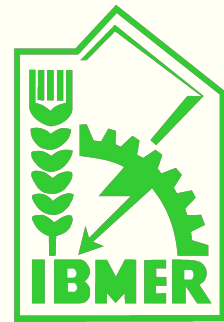


МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТА



- В разработанных технологических стандартах согласно требованиям ЕС, а также в польских нормах главное внимание направлено на защиту окружающей среды и животных, на конструкционные материалы и оснащение инвентарных построек. Животноводы обязаны обеспечивать скоту уход и соответствующие бытовые условия.
- Основные требования комфорта для животных согласно положению о защите животных это: отсутствие голода и жажды, дискомфорта, боли, травм и болезней; не испытывающие страха и стресса, способные к выражению нормального бихевиора”.

- Основными требованиями относительно быта в коровнике или свинарнике является соответствующий микроклимат . Микроклимат в коровнике создаётся следующими параметрами: температурой, влажностью воздуха, скоростью течения воздуха, эмиссией газов, запылением, освещением и шумами. Ниже представлено применяемое требование в содержании скота согласно стандартов ЕС.



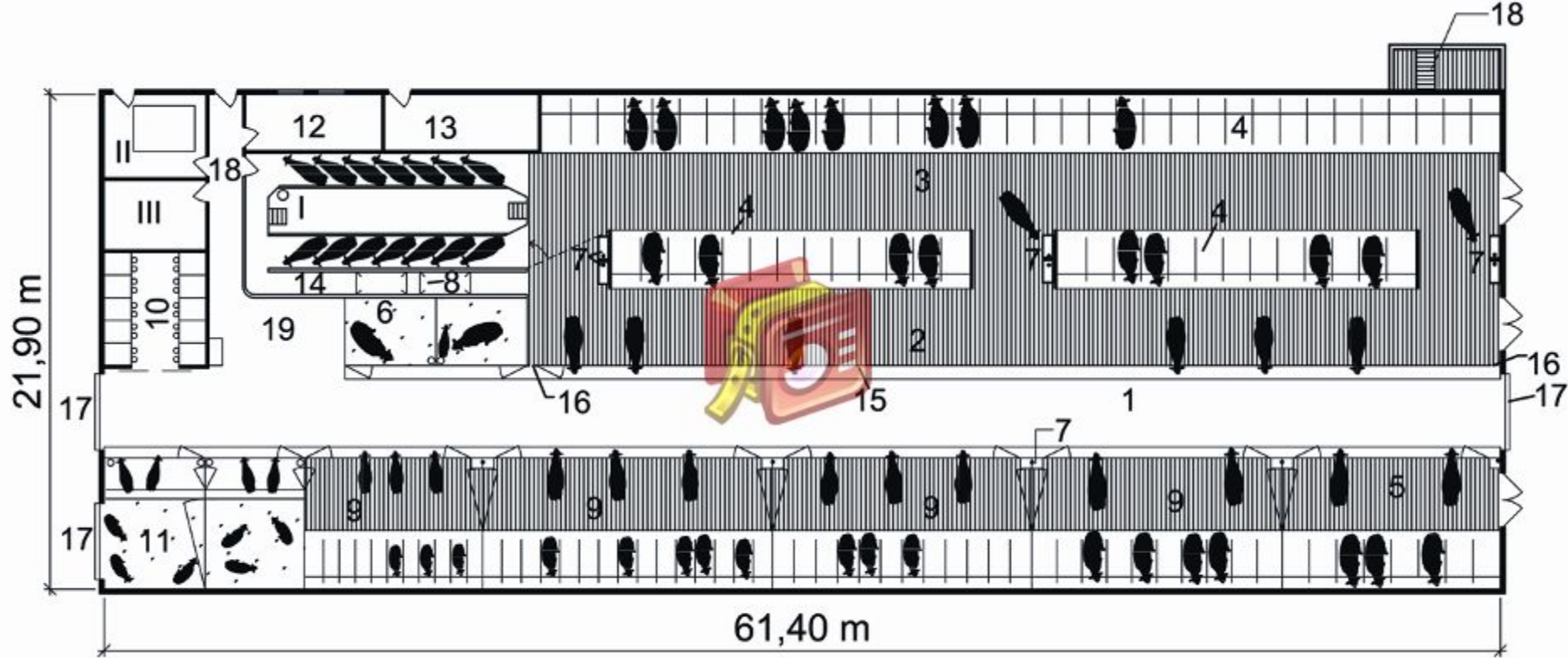


Рис.1 Технологическая схема коровника для 60 коров с молодняком (1-кормовой коридор; 2- кормовая площадь со щелевым полом, 3- прогулочный коридор со щелевым полом;- боксы для дойных коров, 5 – 8 боксов для коров сухих, 6- родильные клетки, 7- поилка; 8-ванна для копыт, 9-боксы для молодняка, 10-клетка индивидуальная; 11-клетка совместная с глубокой подстилкой, 12- бюро, 13- вспомогательное помещение, поворотный коридор, 15- самозакрывающаяся кормовая перегородка, 16- душ для мытья обуви; 17- ворота, 18- колодец с мешалкой; I доильная установка типа ёлочка 2x7 ; II- помещение для молока, III- склад)

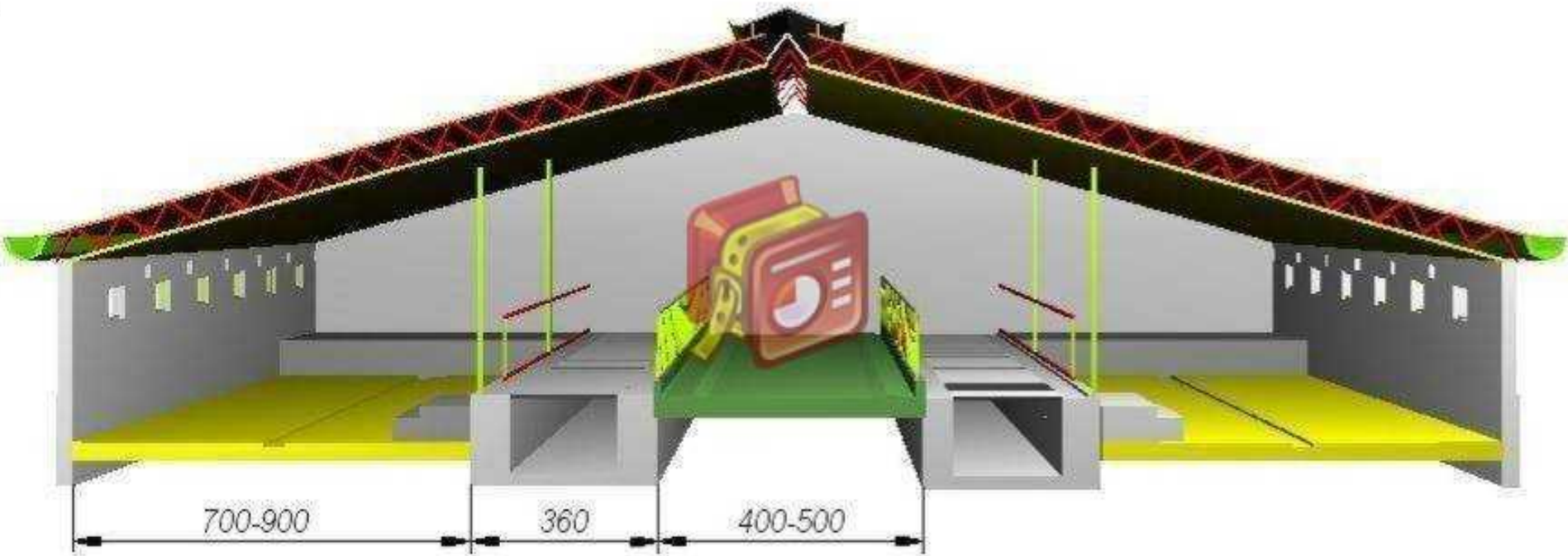


Рис 2. Разрез коровника с беспривязным содержанием скота с лежбищем на глубокой подстилке и выделенным кормовым пространством с каналом для навозной жижи прислоненным щелевым полом.

А – зона для лежания на глубокой подстилке

В – кормовая зона на щелевом полу

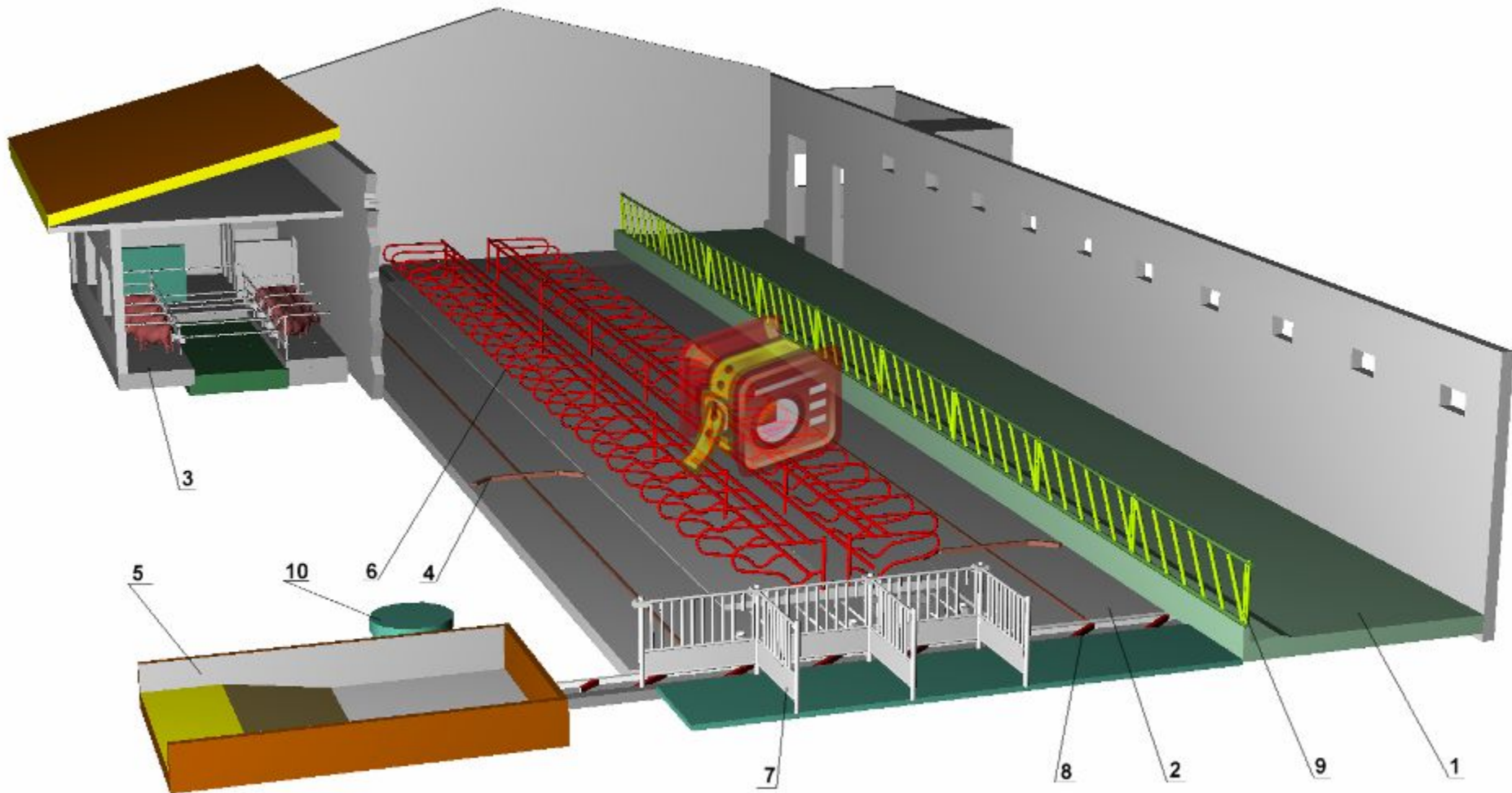


Рис.3. Вид коровника подстилочного с боксами (1- кормовой коридор, 2- кормовая площадь (навозно-прогулочный коридор), 3-доильный зал 2x4, 4-скребок для навоза типа Дельта, 5 – навозохранилище, 6-перегородки, 7- бокс для молодняка, 8- поперечный скребок, 9- кормовые перегородки, 10- ёмкость для стока из навозохранилища).

ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ В ДАННОМ КОРОВНИКЕ



Доение и предварительная обработка

молока. Доение коров происходит в доильном зале типа „ёлочка” 2x7. Прогулочная поверхность сзади двух рядов индивидуальных боксов служит помещением для ожидания. В возвратном коридоре прилегающем к доильному залу установлено двойной бассейн для мойки копыт: первый содержит воду, второй дезинфицирующее средство.

Техническая характеристика доильного зала находится в таблице 1. Затраты труда и энергии на доение и охлаждение молока получено на основании исследований. Охлаждение молока предусмотрено в бидонном молокоохладителе ёмкостью 4000 л что достаточно для двухдневного хранения продукции молока от высокопроизводительного стада.



A DeLevel

1000000

100%

Control panel with a digital display and buttons.



**Вид танкового
молокоохладителя**



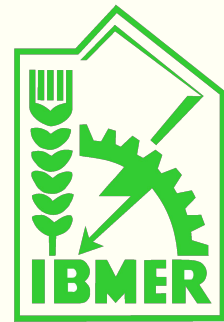
Вид параллельной доильной машины

Таблица 1. Затраты труда и энергии на доение и охлаждение молока



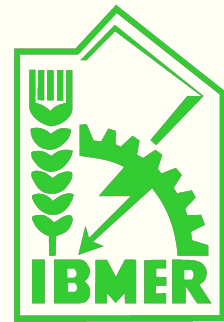
Хозяйство	
Число коров	60
Среднее дневное количество полученного молока (дм ³)	1240
Число доений в сутки	2
Средние затраты труда на доение на 1 дм ³ молока (рабмин.сутки)	0,33
Средние затраты труда на доение и предварительную обработку молока на 1 дм ³ молока (рабмин.сутки)	0,29
Средние дневные затраты труда на доение и предварительную обработку молока на 1 корову (рабмин//сутки/корову)	6,02

Кормление



- Скот питается полнопорционным кормом согласно технологии TMR (Total Mix Ration). С этой целью применяется раздатчик смеситель ёмкостью 10-12 м³ с приводом от трактора мощностью 80 кВт. Дневные затраты труда на приготовление и выдавание кормов в коровнике находятся в таблице 2.

Объёмные корма в молочном хозяйстве- проблемы хранения в силосах



...типа:



проездного



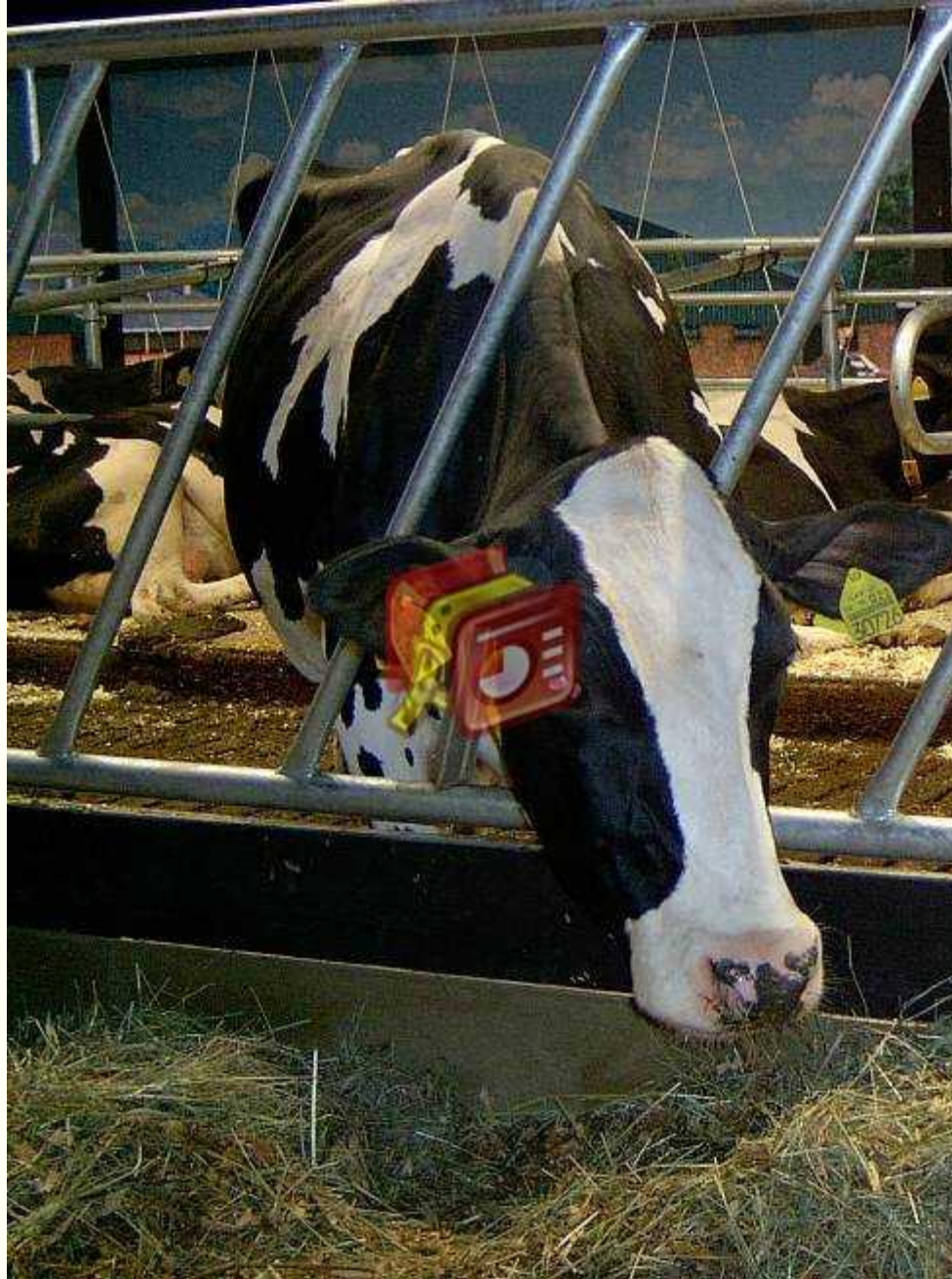
камерного



с крышой



силосной башни



Вид кормового коридора в боксовом коровнике с кормовыми перегородками





Come on in
it's comfortable here
- BIG US FAN -

Вид кормового коридора

3 m = 208 l

2 m = 138 l

1 m = 68 l



Камерная поилка с нержавеющей стали с морозозащитной изоляцией

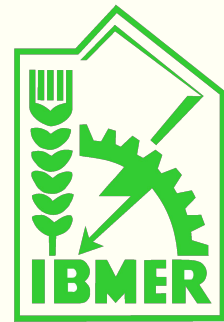
Таблица 4. Дневные затраты труда на
приготовление и выдавание кормов в коровнике



Характеристика коровника	затраты труда (рабмин)	удельные затраты труда (рабмин)/УК
Коровник со свободным содержанием коров подстилочный для ок. 80 УК	Лето / Зима 150 / 150	Лето / Зима 2,5 / 2,5

Удаление навоза

- В большинстве современных технологий выращивания скота применяется бесподстилочное содержание взрослых коров и на подстилке- в родильных стойлах и стойлах для молодняка до шести месяцев. Сбор навозной жижи от молодняка и взрослого скота предусматривается в каналах под щелевым полом. Минимальная высота верхнего уровня собираемой навозной жижи от пола должна быть 40 см. Такие параметры обеспечивают лучший микроклимат в коровнике (ограничена эмиссия газов). Расположение навозных каналов должно обеспечивать однородность массы с помощью мешалки и несложную уборку для дальнейшего технологического использования. Дневные затраты труда на удаление навоза в этом коровнике составляют ок.1,5 рабмин./УГ (условных голов). Другое решение обеспечивающее благополучие животных это коровник с глубокой подстилкой (часть с логовом) с кормовым пространством (коридор с каналом прислоненным щелевым полом



Удалитель навоза с малым содержанием подстилки



Таблица 3. Рекомендуемая минимальная вместимость навозохранилища согласно Распоряжению Министра Окружающей Среды Польши



Вид навоза	Рекомендуемые размеры
Навоз и глубокая подстилка	поверхность 3,5 м ² на 1 УГ
Стоки жиженного навоза от сохраняемого навоза и лежбищ с глубокой подстилкой	вместимость 2,5 м ³ на 1 УГ
Навозная жижа	вместимость 10 м ³ на 1УГ

Arntjen Curtain



Внешний вид защитных экранов

21 10 '99

Arntjen Curtain



Внутренний вид боксового коровника

ISO-Świetliki

kalenicowe



Вентиляция коньковая

Вентиляторы смесители воздуха



Вид боксового коровника

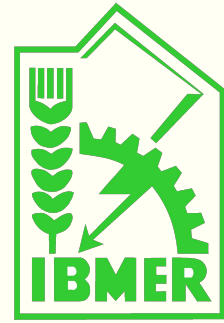




Вид боксового коровника со складыванием подстилки между рядами боксов



ВЫВОДЫ



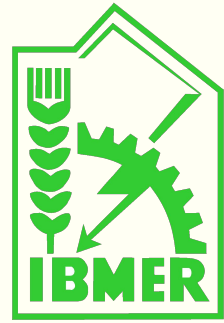
Выше представленная технология обеспечивает:

- выращивание коров с высокой молочной производительностью свыше 6000л/год высокого качества,
- получение высокого уровня механизации труда в пределах 6-8 рабмин/УГ в день
- выполнение требований по обеспечению благополучия животных для разных возрастных групп
- уменьшение вредного воздействия продукции на окружающую среду благодаря соответствующей системе навозосборника.

Благодарью Вам за внимание!



Контакт



Instytut Budownictwa, Mechanizacji
i Elektryfikacji Rolnictwa
(*IBMER*)

ul. Rakowiecka 32
02-532 Warszawa

tel. +48 22 542 11 75
www.ibmer.waw.pl

