Составляется база, описывающая процесс управления стадом КРС на молочной ферме

Первичный объект – коровы. По ним составляется первая таблица, которая включает:

*Таблица. 1.1*

|  |  |
| --- | --- |
| Столбец | Комментарий |
| № коровы | В примере 200 коров |
| Кличка | Произвольное имя |
| № ошейника | Специальный радиочастотный идентификатор для отслеживания технологических процессов. Ошейник в течение нескольких лет может присваиваться разным коровам, поэтому имеет свои характеристики в отдельной таблице |
| Дата рождения | Возраст не более 10 лет |
| Статус | На жизненном цикле выделяются несколько стадий. Подробное описание в другой таблице. |
| Ид Места содержания | В разных корпусах |
| Здоровье | Булево значение. Либо здорова, либо нет. Если не здорова, смотрим на таблицу – журнала болезней |

Описываем таблицу учета ошейников.

*Таблица 1.2*

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбец** | **Комментарий** |
| № ошейника | Ошейников должно быть больше, чем коров |
| Статус7 | Булево значение. В работе или не в работе |
| Плановый срок эксплуатации | Целочисленное значение месяцев от 60 до 100 |
| Интервал ревизии | Целочисленное значение месяцев от 3 до 6 |
| Дата ввода в эксплуатацию | Дата не позднее 8 лет |
| Дата последней ревизии | Произвольная дата от 7 до 1 мес. назад |

Описываем таблицу статусов животных на протяжении жизненного цикла

*Таблица 1.3*

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбец** | **Комментарий** |
| Код статуса |  |
| Наименование | Телёнок - calf, Репродуктивная - repr, Стельная preg, Сухостой empt, Роды birth, Раздой milk, быки bull |
| Нормативное количество животных на статусе | Значение в процентах по каждому статусу |
| Создано поле | Служебные отметки |
| Обновлено поле | Служебный отметки |

Далее необходимо указать в таблице характеристику места, в котором находятся животные.

*Таблица 1.4*

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбец** | **Комментарий** |
| № места |  |
| Наименование | Основной первый, Основной второй, телятник, Родильный блок, Сухостой, Лечебный блок |
| Вместимость животных нормативная | Значение от 30 до 150 |
| Дата постройки | Дата не ранее 10 лет |
| Норма амортизации | От 5 до 15 лет |

Технологический процесс предусматривает 4 основных процесса: питание, воспроизводство, доение, лечение. По каждом технологическому процессу возникает перечень таблиц.

Относительно питания. В зависимости от статуса и здоровья коровы для каждой секции размещения возможен разный тип рациона. Каждый день происходит кормление, время которого отражается в таблице.

*Таблица 2.1*

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбец** | **Комментарий** |
| № кормления |  |
| № секции |  |
| № Рацион | Для каждой группы животных свой |
| Объем корма | Данные о весе кормах в кг |
| Время последней раздачи корма | Может принимать определённый диапазон значений в течение дня |

Рацион необходимо детализировать

*Таблица 2.2*

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбец** | **Комментарий** |
| № Рациона |  |
| № наименование | Принимает значения, соответствующие статусу: Раздой 1, Раздой 2, Раздой 3, Стартер, Лечение, Родильный блок, Сухостой |
| Норматив потребления, кг | Сколько корма рассматриваемого типа необходимо съедать в день одному животному. От 60 до 100 кг в день. |
| Стоимость за кг |  |
| Последняя корректировка рецепта | В течение года рецепт корректируется исходя из качества кормов, времени года и т.д. |

Другой ключевой процесс – воспроизводство. В данному процессе необходимо контролировать стельность (беременность) животного, эффективность воспроизводства. НА основании данных данного раздела также возможно контролировать окупаемость одного животного.

Таблица 3.1

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбец** | **Комментарий** |
| № коровы |  |
| Количество отёлов | Сколько телят было от рассматриваемой коровы от 0 до 7 |
| День лактации | Параметр необходимый для контроля продуктивности – количества молока |
| Количество осеменений | Соотношение осеменений и количество отёлов указывает на эффективность процесса воспроизводства от 0 до 30, не может быть меньше количества отёлов |
| Дата первого отёла | Необходима для расчёта себестоимости, не может быть позже последнего отёла |
| Дата последнего отёла | Необходима для расчёта дня лактации |

Процесс доения предусматривает сбор информации по №ошейника с каждой коровы.

Таблица 4.1

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбец** | **Комментарий** |
| № ошейника | Данные берутся по каждому активному животному. Но не все животные в стаде доятся. Зависит от статуса |
| Последний надой | Данные по каждой корове в кг |
| Скорость молокоотдачи | Показатель эффективности доения |
| Время доения | В формате мм:сс |

Далее необходимо ежесменно собирать данные по всем коровам за процесс доения и сводить в одну результирующую таблицу по процессу доения. Данные в примере за последние 100 доек. В день 3 доения, следовательно около 33 дней.

Таблица 4.2

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбец** | **Комментарий** |
| № дойки |  |
| Общий надой | Надой со всего стада, кг |
| Средний надой | Показатель на одного животного |
| Жирность | Показатель качества молока от 3 до 5 с одним знаком после запятой |
| Белок | Показатель качества от 3 до 5 |
| Смена | Номер смены, которая работала в процесс дойки. Можно детализировать №смены в отдельную таблицу и совместить с кадровой информацией. |
| Дата доения |  |

Заболевания животных выделяем в отдельную таблицу.

Таблица 5.1

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбец** | **Комментарий** |
| № болезни |  |
| Код заболевания | Детализируем в другой таблице |
| Код состояния | Детализируется процесс заболевания и выздоровления / выбытия |
| Дата заболевания |  |
| Дата последней процедуры |  |
| Дата выздоровления | Или выбытия, если соответствующий код состояния. Стоит ноль, если статус не «выздоровление» или «выбитие» |

Заболевания классифицируются в отдельной таблице

Таблица 5.2

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбец** | **Комментарий** |
| Код заболевания |  |
| Наименование |  |
| Нормативное количество дней для выздоровления |  |
| Нормативная стоимость лекарств |  |

Состояния больных коров также может принимать несколько значений

Таблица 5.3

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбец** | **Комментарий** |
| Код состояния |  |
| Наименование | Диагностика, лечение, выздоровление, выбытие |
| Нормативный процент животных на рассматриваемой стадии |  |

Итого, 12 таблиц.