



CARTILHA DO PRODUTOR

IJUÍ- RS

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO

2 - A VACA

3 - O PRODUTOR

3.1 - Mude seu Pensamento

3.2 - A Rotina da Ordenha

3.2.1 - Local de Ordenha

3.2.2 - Primeiros Jatos de Leite

3.2.3 - Lavagem dos Tetos

3.2.4 - Desinfecção dos Tetos Antes da Ordenha

3.2.5 - Secagem dos Tetos

3.2.6 - Colocação das Teteiras

3.2.7 - Ajuste das Teteiras

3.2.8 - Retirada das Teteiras

3.2.9 - Desinfecção dos Tetos após Ordenha

4 - A ORDENHADEIRA

4.1 - A História da Ordenhadeira

4.2 - Princípio da Ordenha Manual

4.3 - Princípio da Ordenha Mecânica

4.4 - Tipos de Ordenhadeira

4.5 - Esquema Básico de Instalação e Componentes de uma Ordenhadeira ao Pé

4.6 - A Unidade de Vácuo

4.7 - A Unidade de Ordenha

4.8 - Esquema Básico de Instalação e Componentes de um Sistema de Ordenha Canalizado

5 - O RESFRIAMENTO DO LEITE

6 - A HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

6.1 - A Água

6.2 - Métodos de Lavagem

6.3 - Modos de Lavagem

6.4 - Requisitos de Lavagem

6.5 - Ciclos de Lavagem

7 - O TRANSPORTE DO LEITE

8 - MASTITE

8.1- Plano de Controle

8.2- Influência do Equipamento de Ordenha na Mastite

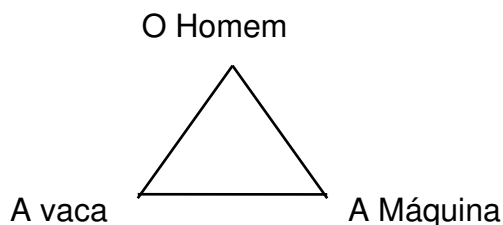
Cada vez mais o produtor precisa oferecer matéria-prima de qualidade.

Para que isto ocorra o produtor precisa ser profissional, planejando suas tarefas e fazer as coisas de forma correta.

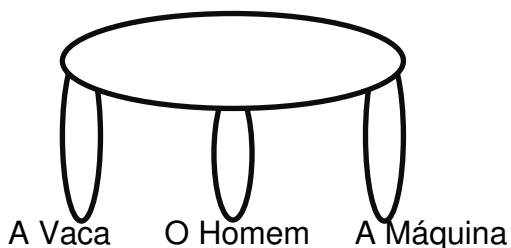
Na sala ou no local de ordenha das vacas é que saberemos o resultado de todo o trabalho e a eficiência da inseminação, da alimentação e da sanidade das vacas, etc..

Com ajuda desta cartilha e auxílio de técnicos o produtor estará melhor preparado para produzir leite de qualidade, sem prejudicar as vacas.

Os elementos do processo envolvidos na produção de leite são três:



Para ilustrar melhor, toma-se, como exemplo, um banco de três pés. Se um dos pés for menor, dificilmente se conseguirá sentar nele corretamente.



- De nada adianta ser um operador altamente eficiente, se tivermos vacas velhas com mamite e uma ordenhadeira que caia dos tetos a todo momento.
- Da mesma forma, de nada adianta ter as melhores vacas, altamente produtoras e uma ordenhadeira com um nível de vácuo baixo ou alto.
- Os três devem estar sincronizados.

A VACA

- A ordenhadeira foi projetada para ordenhar vacas quase que perfeitas.
- Nossa realidade as vezes é um pouco diferente.
Precisamos adaptar situações conforme nosso rebanho.

GLÂNDULA MAMÁRIA

- Glândula mamaria são os tecidos que formam todo o (tetos, cisternas, lóbulos, alvéolos)
- Estes tecidos se dividem em dois tipos.

TECIDO CONECTIVO - Basicamente o tecido conectivo é aquele que podemos ver, que forma a estrutura e suporta o úbere, define as cisterna e forma o lóbulo.

TECIDO SECRETOR

- Este tecido está na parte interna do úbere, como o nome já diz ele é responsável pela secreção (produção e descida) do leite.
- São células que formam os alvéolos e estes produzem o leite.

DESCIDA DO LEITE

- Para a completa descida do leite, dependemos da contração de algumas células.
- Esta contração é gerada pela ocitocina.
- Para a vaca produzir ocitocina necessita receber estímulos pouco antes da ordenha.

→ ESTÍMULOS → OCITOCINA → CONTRAÇÃO DAS CÉLULAS → DESCIDA DO LEITE

O PRODUTOR

- O produtor é quem tem maior controle sobre a atividade.

A ROTINA CORRETA

Local limpo	Tirar jatos	Lavar
Secar	Opcional pré-DIP	Colocar as teteiras
Ajustar as teteiras	Cortar o vácuo p/ retirar	pós DIP

- A rotina da ordenha e a higiene é que fará a diferença entre um bom ou mau resultado.
- O produtor é que vai determinar a qualidade do seu produto.
- O homem é a ligação entre a vaca e a ordenhadeira.

MUDE SEU PENSAMENTO

- Se perguntar-mos as vacas o que pensam sobre a maneira como são ordenhadas, qual seria a resposta.
- Talvez dissessem, que está ótimo e que estão felizes ou Que só de pensar na hora da ordenha se entristecem.

MANEJO CORRETO

1	2	3
4	5	6
7	8	9

A hora da ordenha na propriedade é como a colheita na agricultura.

A grande diferença entre uma boa ou baixa produção está relacionada com o manejo correto da ordenhadeira.

A rotina de ordenha tem como objetivo principal produzir leite de qualidade. É muito importante reduzir índices de mastite adotando uma rotina de ordenha correta e um plano de controle.

- Local de ordenha limpo e tranqüilo.
- Retirar os primeiros 3 a 4 jatos de leite.
- Lavar apenas os tetos.
- Opcional; Desinfetar os tetos antes da ordenha.
- Secar os tetos por completo com toalhas descartáveis.
- Colocar as unidades de ordenha na vaca.
- Ajustar as unidades de ordenha na vaca.
- Retirada das teteiras sem entrada de ar, cortar o vácuo antes de retirar as unidades de ordenha.
- Desinfecção dos tetos após a ordenha.

A ORDENHADEIRA

- O equipamento de ordenha funciona de 2 a 3 vezes durante todos os dias durante o ano inteiro.

- A ordenhadeira mal dimensionada e seu manejo incorreto são em muitos casos os principais causadores da mastite em algumas propriedades.

A HISTÓRIA DA ORDENHADEIRA

Hoje os muitos produtores já dispõem de equipamentos modernos e podem pôr este motivo possuir mais vacas, cuidar mais delas e ter melhores resultados do que há alguns anos atrás.

O esfíncter é um músculo, que mantém a ponta do teto fechada para prevenir a entrada das bactérias. Ao iniciar a ordenha este canal se abre, existem variações, por este motivo algumas vacas são mais duras do que outras.

PRINCÍPIO DO VÁCUO

Vácuo é o vazio sem moléculas de ar (pressão atmosférica)

A ORDENHA MANUAL

O leite flui pelo canal em função do aumento de pressão no interior da teta dada pela mão do homem.

A ORDENHA MECÂNICA

O leite flui em função de a pressão externa ser reduzida com a aplicação do vácuo (retirada parcial das moléculas de ar) forçando a descida do leite.

Ordenhadeira balde ao pé é o equipamento usado em propriedades que possuem um rebanho de pequeno a médio.

O leite retirado da vaca segue pela mangueira até o tarro.

UNIDADE DE VÁCUO

Compreende toda a parte responsável pela produção e reserva de vácuo, sua regulagem e as tubulações.

UNIDADE DE ORDENHA

Compreende a parte de retirada do leite e seu transporte até o tarro ou balde.

A ORDENHA CANALIZADA

Com a necessidade, cada vez mais de aumentar a produção passou-se a aumentar o número de vacas no rebanho.

Para facilitar o manejo e melhorar o tempo de ordenha passou-se a canalizar o leite e transportá-lo até o resfriador .

Podemos dividir a ordenhadeira canalizada em três partes.

UNIDADE DE VÁCUO

Responsável pela produção, regulagem, pulsação e aferição do nível de vácuo.

UNIDADE DE RECEBIMENTO E TRANSPORTE

Recebe o leite da unidade de ordenha desde a tubulação do leite até o envio para o resfriador.

UNIDADE DE ORDENHA

Recebe o leite do úbere e através das teteiras e pela mangueira transparente vai até a tubulação do leite.

*** PLANO DE MANUTENÇÃO**

ITENS	DIÁRIO	MENSAL	SEMESTRAL	ANUAL
Verificar o nível de vácuo do vacuômetro	X			
Verificar a lubrificação da bomba	X			
Limpeza do regulador de vácuo		X		
Limpeza do depósito sanitário		X		
Limpeza da tubulação de vácuo balde ao pé		X		
Verificar o aperto da correia da bomba vácuo e motor		X		
Verificar o orifício do coletor	X			
Verificar vazamentos das torneiras		X		
Verificar entradas acidentais de ar no sistema		X		
Trocar a mangueira do leite			X	
Trocar o insuflador			X	
Trocar o tubo curto do vácuo			X	
Trocar o tubo de vácuo				X
Trocar as válvulas do coletor			X	
Trocar as juntas do coletor			X	
Verificar os pulsadores 60/50 ppm, limpeza e troca de filtros		X		
Verificar a vazão da bomba			X	
Fazer avaliação geral do sistema com técnico especializado em Pulsotest/Alfatronic/ Triscan/ Medidores de Vazão, reguladores de pulsadores e dimensionamento das tubulações.				X
Avaliação dos procedimentos de lavagem			X	
Avaliação do sistema de lavagem.			X	

O RESFRIAMENTO DO LEITE

O leite é uma substância que é facilmente contaminada conforme o tempo passa, após a retirada do leite, o número de bactérias presente no leite aumenta rapidamente.

O RESFRIADOR DE IMERSÃO

Utilizado para refrigerar o leite em tarros, os mesmos devem ser imersos em água . Trocar a água com frequência

Deve-se resfriar o leite imediatamente após sua retirada da vaca.

RESFRIADOR A GRANEL

O leite é resfriado por contato com as paredes de inox e deve resfriar o leite a 5° em 24 horas após a ordenha.

O resfriador deve estar nivelado para evitar medições erradas.

O RESFRIADOR DE PLACAS

Resfria o leite através de placas onde a água gelada circula no sentido inverso do leite.

HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

A qualidade higiênica do leite depende da higienização das instalações, utensílios e equipamentos.

OS TRÊS PASSOS BÁSICOS DE QUALQUER HIGIENIZAÇÃO SÃO:

Retirar as incrustações das superfícies.

Dividir em partes pequenas.

Dispersá-las (drená-las)

ÁGUA DURA

É aquela que contém minerais de dureza, que são encontrados naturalmente na água e reagem com outros elementos.

Quanto mais minerais estiverem presentes na água, mais detergente será necessário para limpeza.

Soluções para os problemas da água dura é remover as impurezas antes de iniciar o processo de limpeza (seqüestrando quimicamente ou usando filtro para a água).

ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DA ÁGUA

A água pode conter vários tipos de bactérias e algumas mesmo sob refrigeração.

Para resolver os problemas das bactérias na água o desinfetante mais utilizado é o cloro.

O LEITE COMO IMPUREZA

Ao final da ordenha e entrega do leite os resíduos e sujeiras passam a ser considerados impurezas e imediatamente deve-se iniciar o processo de higienização eliminando as impurezas.

COMPONENTES DO LEITE

Para uma limpeza eficiente é preciso saber o que se está removendo dos equipamentos e quais componentes requerem maior atenção e como podem ser removidos.

MÉTODOS DE LAVAGEM

A escolha adequada do método de lavagem varia de acordo com os equipamentos. Somente assim pode se ter sucesso nos programas de lavagem.

LIMPEZA MANUAL

É recomendado para utensílios e partes de equipamentos onde não se consegue fazer uma limpeza mecânica.

Deve-se utilizar a força física para misturar o detergente aos resíduos.

Não utilizar escovas e raspadores que podem causar ranhuras nas paredes a serem limpas, podem causar fissuras onde se alojam bactérias que alterem o leite e dificultam sua remoção tornando-se foco de contaminação.

LIMPEZA POR IMERSÃO

Também necessita da ajuda manual para retirada dos resíduos é mais utilizada para desinfetar ou sanitizar escovas, uniões, rotores, aplicadores.

Peças de borracha, como juntas e teteiras, imersas em cloro, podem corroer e posteriormente, se tornarem focos de contaminação.

O iodo deixa manchas escuras em coletores e mangueiras de difícil remoção.

LIMPEZA COM LAVADOR AUTOMÁTICO

É mais utilizado para lavar as unidades de ordenha da balde ao pé. A agitação da solução e a limpeza deficiente e é necessário desmontar o equipamento e fazer uma higienização manual.

LIMPEZA CIP

É a limpeza no local de uso.

É um sistema fixo, onde não se desmonta os equipamentos para limpeza.

Este sistema é o mais eficiente, porém deve estar funcionando corretamente.

RETIRANDO AS GORDURAS

As gorduras são quebradas em pequenos glóbulos pelos reagentes alcalinos, e formando uma espécie de sabão (mistura de detergente x gorduras).

Utilizar o detergente alcalino clorado para retirar os resíduos de gordura.

O PH da solução alcalina de lavagem poderá variar entre 10 e 11.5.

A temperatura ideal da solução para retirar as gorduras é de 70° C no início da lavagem e não inferior a 50° C ao final.

O tempo de circulação da solução deve ser de pelo menos 10 minutos.

OBS.: Água muito quente cozinha as gorduras. Água muito fria solidifica as gorduras.

Menos de 10 minutos de circulação é insuficiente para o detergente reagir com as gorduras. Mais de 10 minutos a água esfria e as gorduras redepõem.

RETIRANDO AS PROTEÍNAS

As proteínas são divididas em pequenas partes pelo cloro do detergente.

Utilizar o detergente alcalino clorado para retirar os resíduos de proteína

A concentração de cloro ideal para dividir as proteínas tornando-as mais solúvel é de aproximadamente 80 ppm (parte por milhão).

A temperatura ideal da solução para retirar as proteínas é de 70° C no início da lavagem e não inferior a 50° C no final.

O tempo de circulação da solução deve ser de pelo menos 10 minutos.

OBS.: O cloro evapora rapidamente, principalmente se a água da solução de limpeza estiver muito alta. Drenar imediatamente após 10 minutos a solução de limpeza, ela está cheia de resíduos de gordura e proteína e podem aderir novamente nas superfícies.

RETIRANDO OS MINERAIS

Os minerais não podem ser divididos em pequenas partes para serem retirados das superfícies. Os produtos de limpeza necessitam de agentes seqüestrantes que se ligam aos minerais e os levam para fora das tubulações.

UTILIZAR O DETERGENTE ÁCIDO

Para retirar os minerais mesmo representando um pequeno percentual de impureza eles formam a pedra de leite.

O tempo de circulação da solução de limpeza (água + ácido) é de no mínimo 5 minutos.

A temperatura da água poderá ser fria ou morna (35 a 43° C).

OBS.: → O enxágüe ácido deve ser feito sempre após a lavagem alcalina clorada.

→ O ácido previne as pedras de leite.

→ Baixa o ph das superfícies do equipamento inibindo o crescimento de bactérias.

→ Neutraliza qualquer resíduo de cloro que prejudicam as borrachas.

PREVENINDO A PEDRA DE LEITE

Elas se formam como uma pequena mancha ou película nas paredes dos equipamento, com o tempo vão aderindo mais minerais, gorduras e proteínas, formando uma massa pura de difícil remoção.

RETIRANDO A PEDRA DE LEITE

Na ordenha balde ao pé fazer enxágües ácidos no mínimo semanais.

Na canalizada deverá ser diário ou em dias alternados.

OBS.: As vezes alguns detergentes parecem não lavarem os equipamentos ou sua limpeza é deficiente. A maioria das vezes não é culpa do detergente e sim do acúmulo devido a maneira incorreta de limpar os equipamentos. Estes acúmulos devem ser eliminados através de um "Tratamento de choque", que deverá ser feito por um técnico especializado.

REQUISITOS PARA LAVAGEM

Tanto na limpeza manual ou mecânica requerem os mesmos passos básicos.

Na manual exige força física pela escovação.

Na mecânica exige força de agitação e turbulência do próprio equipamento.

CICLOS PARA LAVAGEM

Os ciclos devem obedecer uma ordem correta, cada um tem seu papel no resultado final:

Equipamentos e utensílios limpos e livres de bactérias.

Enxágüe inicial

Lavagem alcalina / clorada

Enxágüe ou lavagem ácida

Desinfecção

HIGIENIZAÇÃO DOS TANQUES DE LEITE

A correta limpeza dos tanques é tão importante quanto a dos equipamentos de ordenha. Os mesmos princípios devem ser aplicados.

Enxaguar imediatamente após a retirada do leite pelo transportador.
Deixar a válvula aberta e passar água com bastante pressão.

Após enxágüe proceder os mesmos ciclos e requisitos da limpeza dos ordenhadeiras.

Na limpeza do tanque existe a mais um enxágüe intermediário, sempre que for utilizar o ácido deve-se retirar os resíduos do cloro.

Ao misturar ácido com cloro desprende-se um gás perigoso que não deve ser inalado.

Importante utilizar produtos prontos para o uso, fabricados por laboratórios idôneos, que possuam Registro do Responsável Técnico, Registro da Empresa e também do produto no Ministérios da Saúde e ou Agricultura.

Tem-se verificado que a grande maioria dos produtos de limpeza dos equipamentos de ordenha não possuem os registros necessários e são irregulares, não devendo ser utilizado pelos produtores.

O TRANSPORTE DO LEITE

A busca da melhoria da qualidade do leite, tem um importante aliado que é a coleta a granel.

O Transporte a Granel

O transportador tem obrigação de inspecionar o tanque de leite homogeneizador, coletar amostras, verificar o volume e qualidade.

O produtor além de cuidar do manejo correto, tem que ter atenção a limpeza dos equipamentos e exigir do transportador a higiene na coleta do leite, para manter a qualidade do leite transportado.

PLANO DE CONTROLE DA MASTITE

Infelizmente a mastite não pode ser eliminada do nosso meio, mas ela pode ser amenizada. É muito importante, juntamente com o veterinário adotar um plano de controle da mastite.

A HIGIENE CORRETA NA ORDENHA

Ordenhar tetos limpos e secos além dos cuidados com a higiene em geral na propriedade.

EQUIPAMENTOS ADEQUADOS PARA A ORDENHA

Ordenhadeira funcionando corretamente o pulsador, nível de vácuo correto e manejo correto do equipamento na hora da ordenha.

DIPPING DAS TETAS DEPOIS DA ORDENHA

Este procedimento individualmente é o mais importante na prevenção da mastite. Deve ser usado imediatamente após a retirada das teteiras e de forma correta.

TRATAMENTO DA VACA SECA

Tratar todos os quartos das vacas com produto para este fim.
Deve ser feito no final da lactação.

TRATAMENTO DOS CASOS CLÍNICOS

Após a verificação de casos de mastite clínica, iniciar o tratamento recomendado pelo veterinário imediatamente.

DESCARTE

Vacas que não respondem ao tratamento e continuam sendo infectadas, devem seguir para outro ambiente.

Seu descarte do rebanho muitas vezes é o melhor a ser feito.

LEMBRE-SE: OS 06 PONTOS DO PLANO DE CONTROLE

- Higiene correta
- Correto funcionamento da ordenhadeira
- Tratamento casos clínicos
- Dipping das tetas
- Tratamento vaca seca
- Descarte

DEFESA NATURAL DO TETO

Para que o teto se mantenha saudável deve haver um correto funcionamento e manutenção da ordenhadeira.

A IMPORTÂNCIA DA HIGIENE

A higiene tanto dos tetos, quanto do equipamento pode ser definida como medicina preventiva e reduz o número de bactérias que predispõe a mastite.

A DESINFECÇÃO DAS MÃOS

As mãos devem ser desinfetadas, por um detergente suave, antes de manejar os tetos de cada vaca.

O EFEITO DA MASTITE NO LEITE

Prejuízos para a indústria e para o produtor.

Mastite = menor produção

A INFLUÊNCIA DO EQUIPAMENTO DE ORDENHA NA MASTITE

As ordenhadeiras tem sido elogiadas pela sua praticidade e economia; mas também vem sendo apontadas como causadoras da mastite e prejudicar a qualidade do leite.

DIMENSIONAMENTO E FUNCIONAMENTO INCORRETO

O correto dimensionamento do equipamento para cada tipo de rebanho vai influir muito no índice de infecção do rebanho.

FALTA DE MANUTENÇÃO

A bomba com baixa produção de vácuo, o regulador trancado, o nível de vácuo incorreto, teteiras velhas e o pulsador desregulado vão influir muito no índice de infecção do rebanho.

HIGIENE INADEQUADA

A utilização de produtos incorretos, o acúmulo de resíduos, a falta de higiene pessoal e do local de ordenha das vacas vai influir muito no índice de infecção do rebanho.

TRANSFERÊNCIA DE BACTÉRIAS

A ordenhadeira transfere microorganismos entre os tetos de vacas diferentes, pelas teteiras e entre os tetos de uma vaca através do coletor de um teto infectado para um sadio.

IMPACTO DAS GOTAS

A permitir entradas acidentais de ar em uma teteira e grandes flutuações de vácuo dentro do coletor, as gotas de leite que estão no coletor podem ser jogadas para cima contra a ponta do teto, podendo ocorrer a contaminação.

NÍVEL DE VÁCUO IDEAL

Basicamente existem dois níveis de vácuo que devem ser monitorados:

Nível de vácuo de linha (o vacuômetro que está na tubulação de vácuo).

Nível de vácuo na ponta do teto.

Estudos determinaram que a ordenha eficiente ocorre, quando o nível de vácuo na ponta do teto se mantém estável em 12" hg/42 kpa durante a ordenha.

NÍVEL DE VÁCUO ALTO

Podem aumentar as lesões nos tetos como hiperqueratose e eversão do esfíncter.

Congestão dos tetos devido ao acúmulo de sangue e tecidos internos na ponta do teto ocasionando stress na ponta do teto, redução do orifício do canal, em consequência ordenha demorada.

Aumento do leite residual, subimento das teteiras, estrangulamento da cisterna do teto, impedindo a passagem do leite.

NÍVEL DE VÁCUO BAIXO

Menor força de ordenha.

Ordenha lenta, fluxo lento do leite.

Caimento das teteiras, acoplamento incorreto dos tetos.

Baixa produção devido ao aumento do leite residual pela ordenha lenta.

VACUÔMETRO

Em ordenhadeiras que o leite desce abaixo do úbere em média deverá marcar entre 12" hg/42 kpa e 13,5"hg/47 kpa.

Em ordenhadeiras que o leite sobe acima do úbere em média deverá marcar entre 13,5"hg/47 kpa e 15"hg/52 kpa.

REGULADOR DE VÁCUO

O regulador deve ter sensibilidade para sentir entradas de ar no sistema, acidentais ou não, e fechar rapidamente mantendo o mesmo nível de vácuo.

Deve-se considerar a troca de reguladores de mola por regulador servo-assistido.

BOMBA DE VÁCUO

Existem normas 3A e ISO para dimensionamento das bombas de vácuo.

O certo é que precisamos também de uma reserva de vácuo. Portanto na média podemos dizer que para cada conjunto de ordenha devemos contar entre 100 e 130 litros por minuto de consumo de vácuo.(Deve-se considerar cada sistema individualmente, portanto o fabricante do equipamento deve fornecer a quantidade de unidades de ordenha adequada a capacidade das bombas).

LINHA DE VÁCUO E LEITE

As linhas (tubulações) de vácuo ou leite também podem influenciar no funcionamento do equipamento e na qualidade higiênica e sanitária do leite.

Linhas de leite e as uniões devem ser com acabamentos sanitários.

Linhas de vácuo devem permitir uma troca de ar adequada dos pulsadores.

PULSADORES

A função do pulsador é fazer com que as paredes internas das teteiras abram e fechem, ocorrendo a fase de massagem e ordenha.

Deve estar entre 50 e 60 pulsações por minuto.

Pulsador acelerado não massageia o teto causando stress na sua ponta.

Pulsador lento faz a ordenha lenta e aumenta o leite residual.

TETEIRA

É a única parte da ordenha que encosta na vaca, é por onde as bactérias passam para as vacas, portanto ao trocar a teteira no tempo correto o produtor estará ganhando. (diminuindo infecções e aumentando a produção).

* PLANO DE MANUTENÇÃO

ITENS	DIÁRIO	MENSAL	SEMESTRAL	ANUAL
Verificar o nível de vácuo do vacuômetro	X			
Verificar a lubrificação da bomba	X			
Limpeza do regulador de vácuo		X		
Limpeza do depósito sanitário		X		
Limpeza da tubulação de vácuo na ordenhadeira balde ao pé			X	
Verificar o aperto da correia da bomba vácuo e motor		X		
Verificar o orifício do coletor	X			
Verificar vazamentos das torneiras		X		
Verificar entradas acidentais de ar no sistema		X		
Trocar a mangueira do leite			X	
Trocar o insuflador			X	
Trocar o tubo curto do vácuo			X	
Trocar o tubo de vácuo				X
Trocar as válvulas do coletor			X	
Trocar as juntas do coletor				X
Verificar os pulsadores 60 ppm, limpeza e troca de filtros		X		
Verificar a vazão da bomba			X	
Fazer avaliação geral do sistema com técnico especializado em Pulsotest/Alfatronic/ Triscan/ Medidores de Vazão, reguladores de pulsadores e dimensionamento das tubulações.				X
Avaliação dos procedimentos de lavagem			X	
Avaliação do sistema de lavagem.			X	

CONCLUSÃO

Existem muitas diferenças entre as recomendações de fabricantes, Instituições de Ensino, Institutos de Pesquisa, técnicos, mecânicos, etc..

Constantemente lemos em revistas uma recomendação e alguns meses depois outra bem diferente.

O produtor quer fazer a coisa correta, mas quer a informação técnica, para juntamente com o auxílio dos técnicos da área estar preparado para produzir leite de qualidade.