

Data: Janeiro/2006

CONSERVAÇÃO DE ENERGIA EM GRANJAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

Os múltiplos aportes de equipamentos nas granjas de aves e suínos têm tornado essas atividades cada vez mais dependentes de energia elétrica.

Galpões climatizados, comedouros automáticos, controles eletrônicos; fábricas de rações de grande capacidade de produção, dotadas de motores elétricos potentes, para acionar moinhos de alto rendimento; misturadores; elevadores; prensas etc. têm aumentado, muitíssimo, a demanda para o consumo de eletricidade nas granjas.

Energia elétrica é um bem, até certo ponto, finito, uma vez que nossas usinas de geração são hidrelétricas, isto é, dependem fundamentalmente da água, outro recurso também limitado do planeta e regido por regime de chuvas, que nas últimas décadas tem se tornado cada vez mais irregular. Mas não só pela eventual escassez de água e energia, mas pela racionalidade e administração adequada de recursos e de custos na atividade produtiva, a conservação da energia deve ter sempre lugar de destaque.

E é com essa preocupação que começamos o ano escrevendo sobre conservação de energia nas granjas.

Alinhamos abaixo algumas considerações que julgamos importantes para que o produtor possa rever a situação de sua propriedade e as condições de seus equipamentos, de galpões e fábrica de rações.

1. Ao construir novos galpões

- Instale os transformadores mais próximos dos galpões, tanto quanto seja possível.

Cabos elétricos para a transmissão e alta demanda de energia são de bitola grossa e custam mais caro e, se o transformador ficar muito longe dos pontos de consumo, o comprimento dos cabos terá de ser maior e, então, aumentará o custo do investimento.

Estas considerações têm que ser feitas para evitar possíveis perdas no futuro. Por exemplo: se o transformador estiver muito longe dos pontos de consumo e o dimensionamento dos cabos não for apropriado, as instalações poderão ficar expostas a constantes quedas de tensão, que afetarão a eficiência de motores e outros equipamentos, prejudicando inclusive, a ambiência dos galpões climatizados.

2. Instalações Antigas

Nas instalações elétricas já construídas, alguns cuidados na manutenção e revisão de material elétrico se fazem necessários. Desta maneira, deve-se rever e corrigir :

- a. o dimensionamento dos cabos elétricos;
- b. as conexões – evite as “gambiarras”;
- c. troque os sistemas de proteção antigos, tais como: fusíveis de rolha e cartucho, chaves de proteção cujos contatos estejam dilatados e/ou frouxos. Considere que material elétrico super-usado e/ou com longo tempo de uso (com excessivo número de manobras) também é responsável por perdas ponderáveis de energia, além de aumentar os riscos de curto-circuito e queima de motores e lâmpadas, por exemplo;
- d. na medida do possível, use disjuntores mais novos, com materiais nobres, para melhor condução da energia, com baixa resistência e relés térmicos para a proteção de motores. Isto aumenta a eficiência dos equipamentos, a segurança da operação, e reduz custos com energia e manutenção.

3. Fatores de potência

Proceda a correção do fator de potência (ou energia reativa) de todo equipamento que funciona por indução magnética (ex. motores elétricos, lâmpadas acionadas por reatores bobinados, fluorescentes, vapores de sódio ou de mercúrio). Se o fator estiver abaixo de 0,92 é necessária correção para melhor eficiência do sistema e evitar a multa que a concessionária aplica na forma de “Excedente Reativo”.

É necessário, contudo, ponderar que a instalação de capacitores para correção do fator de potência pode ser mais adequada que o aumento puro e simples da bitola dos cabos (obs.: evidentemente, a simples a simples substituição do cabo é uma alternativa para correção do fator de potência, porém, para motores antigos e de grande potência, a correção só pode ser feita através de capacitores corretamente dimensionados”).

- Faça uma medição de todos os motores de grande porte para verificar a corrente efetiva e o fator de potência, pois motores que trabalham abaixo do torque de projeto, além de desperdiçar energia, reduzem o fator de potência do sistema.

Obs.: se a instalação for dotada de transformador corrigido com banco de capacitores faça uma verificação nos finais de semana e feriados para certificar-se de que os capacitores não estão atuando sem carga, pois, nessa situação o sistema passa a ser “excedente capacitivo”, que resulta em multa aplicada pela concessionária, sem especificação na conta de energia.

4. Nas automatizações das instalações

Considere:

- e. o investimento na qualidade do sistema de transmissão e uso de energia são pontos importantes na sua conservação e/ou redução de desperdícios;
- f. os controles por medidores da umidade e temperatura são de extrema valia, pois evitam que equipamentos elétricos fiquem ligados por mais tempo que o necessário, elevando o consumo de energia (ventiladores, umidificadores, etc.);
- g. controle de iluminação pela utilização de foto-sensores externos que permitem o máximo aproveitamento da luz natural e a melhor utilização das lâmpadas em lúmens/Watt;
- h. neste último item, o correto alinhamento de comedores automáticos e a pintura de telhados com tinta branca reflexiva são ajudas complementares.

5. Na fábrica de rações

Aqui, a manutenção e substituição de peças são críticas na conservação de energia. Alguns exemplos para serem considerados:

- i. troque martelos desgastados dos moinhos tomando o cuidado de manter o equilíbrio (balanceamento) dos mesmos (a distância máxima entre o martelo e a peneira deve ser de aproximadamente 7mm e o martelo dever ser substituído sempre que o desgaste da ponta do martelo chegar a $\frac{1}{4}$ da largura do mesmo). Em moinhos que possuem exaustor, a verificação periódica do seu desempenho é elemento importante para que seu funcionamento de maneira correta resulte no aumento significativo de produtividade do moinho. Deste modo, com o aumento na eficiência da máquina, haverá uma redução do tempo necessário para moagem da mesma quantidade de massa.

Diante disso:

- j. verifique, repare ou substitua “canecas” quebradas ou faltantes nos elevadores;
- k. feche os vazamentos do sistema;
- l. ajuste a luz das roscas dos equipamentos (ex.: chopins);
- m. troque peneiras furadas dos moinhos;
- n. nunca inicie um misturador carregado.

Considerações finais

É recomendável, sempre que possível, a contratação eventual (ou permanente) de um técnico ou uma empresa especializada em projetos elétricos para fazer uma avaliação das suas instalações, pois, em muitos casos, o investimento para adequação das mesmas é recuperado, rapidamente, apenas com o aumento da disponibilidade operativa e redução da demanda de energia elétrica.

É importante também notar que os altos custos energéticos têm representado percentuais cada vez maiores na composição de gastos das empresas (granjas), sugerindo fortemente a busca de fontes alternativas e mais baratas, como por exemplo, a energia solar e a energia eólica. Ambas podem ser apontadas, hoje em dia, como formas interessantes de redução de custos de várias operações de produção, inclusive a produção animal.

Assim sendo, a conservação de energia é uma imposição quando se considera a matriz energética mundial e deve estar na pauta de todas as atividades consumidora desse bem, principalmente na de produção de alimentos. Afinal, reduzir desperdícios de energia, melhorar a eficiência de sua utilização constituem medidas significativas na redução de custos na produção de quase tudo, inclusive de alimentos.

José Betti/ Mário Taboão/ Valmir Guedin