

Melhorando a Segurança Alimentar e a Identidade da Marca com Impressão Direta nas Cascas de Ovos



MELHORANDO A SEGURANÇA ALIMENTAR E A IDENTIDADE DA MARCA COM IMPRESSÃO DIRETA NAS CASCAS DE OVOS



A preocupação dos consumidores com a segurança alimentar cresceu em um ritmo constante nos últimos anos, pressionando os reguladores a supervisionar a produção de ovos mais de perto e aumentando a necessidade dos produtores de ovos e atacadistas fornecerem informações sobre os produtos que comercializam.

Os consumidores querem saber onde e como os ovos foram produzidos e se podem confiar que são seguros para o consumo. Durante o mesmo período, com o aumento do foco dos consumidores em alimentação saudável, o paladar na hora de escolher os ovos mudou. Os ovos brancos simples já não são mais consumidos como no passado. Hoje, os consumidores preferem escolher entre uma grande variedade de produtos de ovos se confiarem que são frescos e saudáveis. Essas duas influências impulsionaram a demanda entre os consumidores e os reguladores por mais informações facilmente acessíveis sobre os ovos.

Em resposta, vários produtores de ovos ao redor do mundo começaram a imprimir códigos de data e lote diretamente nas cascas dos ovos para indicar a validade e logotipos gráficos para promover a identidade da marca, resultando em benefícios financeiros significativos. As tecnologias de marcação com jato de tinta contínuo (CIJ) e a laser foram desenvolvidas como soluções de impressão que atendem às exigências dos reguladores e consumidores, integrando-se a equipamentos existentes de gradação de ovos para proporcionar a eficiência ideal de produção.

A história da impressão em ovos com casca

A codificação de informação diretamente em ovos começou na Europa no fim da década de 1950 como forma de fornecer aos consumidores um meio de identificar ovos de alta qualidade. O código utilizado incluía um número que identificava a estação específica da embalagem do ovo estabelecendo, assim, um sistema primitivo e muito simples de rastreabilidade.

Outros avanços nos requisitos de codificação de ovos, que agora prevalecem na Europa, foram impulsionados por casos de contaminação de ovos que ocorreram no final dos anos 1990. Em 1998, por exemplo, o governo do Reino Unido anunciou que a maioria dos ovos naquele país estava infectada por salmonela. Como resultado, o consumo de ovos no Reino Unido despencou em 60%.

No final da década de 1990, uma nova vacina contra salmonela para ovos foi introduzida. Então, a indústria de ovos, por meio do British Egg Industry Council, instituiu o Lion Quality Code of Practice, que inclui diversas práticas de segurança alimentar voluntariamente implementadas por produtores e embaladores de ovos. A indústria também adotou o símbolo Lion Quality para identificar ovos com casca livres de salmonela.

Requisitos de comercialização de ovos da União Europeia

Hoje, a União Europeia (UE) é a maior zona de comércio do mundo com 500 milhões de consumidores. Sua legislação alimentar frequentemente é líder no lançamento de novos requisitos, especialmente os que regem a segurança alimentar. A UE estendeu os requisitos de codificação de ovos a todos os seus membros para garantir a segurança e a rastreabilidade do produto. Os regulamentos da UE especificam que os ovos com casca de Classe A comercializados para varejistas para venda ao consumidor sejam marcados com o método de produção do ovo, o país de origem e o código de registro da granja. Muitos embaladores também codificam a data de validade para ajudar nas decisões de compra dos consumidores.



Os requisitos de codificação de ovos da UE criaram um conjunto harmonizado de regulamentos para ovos com casca de Classe A, pois os mesmos regulamentos abrangem todos os 27 países da UE. No momento da redação deste documento, a UE não permite a importação de ovos de Classe A dos Estados Unidos para venda diretamente ao consumidor. Isso acontece porque a legislação da UE exige que o país exportador estrangeiro mantenha um sistema de monitoramento de salmonela e que as galinhas atendam aos requisitos de confinamento especificados pela UE.

Atualmente, o USDA está negociando com a UE para obter esclarecimentos sobre os regulamentos de importação de ovos de Classe B. Hoje, apenas Alemanha, Espanha, Holanda e Bulgária aceitam a importação de ovos de Classe B dos EUA. O acordo de importação exige que todos os ovos tenham um “B” de 5 mm em um círculo de 12 mm codificado no ovo ou uma marca circular de 5 mm no ovo. Essa marca deve ficar na extremidade arredondada do ovo de Graduação A e ser claramente visível quando a embalagem for aberta ou ao se observar uma bandeja de ovos. Essa marca deve ser impressa com tinta alimentícia.

Revisão dos pontos de rastreabilidade na cadeia de suprimentos de ovos

O objetivo da rastreabilidade é permitir aos investigadores identificar a fonte original de um ovo específico e os pontos de contato pelos quais ele passou entre a fonte e o consumidor e, então, fornecer aos varejistas e consumidores os códigos de identificação de itens durante um recall. No momento, essa capacidade não existe plenamente, embora muitas etapas do processo estejam em vigor e sejam utilizadas regularmente.

Os parceiros de varejo normalmente exigem identificação de item em nível de palete e caixa, dependendo dos requisitos individuais. Os códigos de identificação em nível de paletes e caixas, por exemplo, são utilizados para encaminhar o produto de forma eficiente para um centro de distribuição regional e, então, são utilizados pelo varejista para processar os itens do centro de distribuição para as lojas individuais de varejo. Essa prática cria uma cadeia de rastreabilidade que torna a identificação em nível de palete e caixa a primeira linha de defesa em caso de recall do produto, pois grandes quantidades de produtos suspeitos podem ser rapidamente colocadas em quarentena simplesmente usando as informações do produto na embalagem.

A identificação na caixa atualmente é obrigatória na maioria dos países. Essa codificação geralmente inclui o número da respectiva instalação, a data de embalagem e de validade para o consumidor. Esses códigos fornecem informações de rastreabilidade para acompanhar os ovos da caixa até a granja e a data de embalagem. Também permite que às autoridades identifique de maneira fácil e precisa caixas de ovos específicas para os consumidores quando um recall é ordenado.





A identificação no ovo é o meio mais confiável de identificação, porque a identificação está no item que o consumidor pode usar para determinar a validade de um ovo individual e os reguladores podem usar para rastreá-lo diretamente até a granja e ao lote de aves que o produziu. Essa identificação no item é ideal do ponto de vista de rastreabilidade, pois o código fica no ovo, não importa quantas vezes ele seja misturado com outros ovos ao ser graduado, ordenado e embalado.

O futuro da marcação de ovos

Nos EUA, o recall de 500 milhões de ovos em 2010 devido à presença de salmonela resultou em aumento do interesse do governo na segurança dos ovos. A Egg Safety Law de 2010, atualizada posteriormente em 2011, concentrou-se especificamente nos esforços de prevenção para manter a doença fora da cadeia de suprimentos de ovos. Embora esses esforços de prevenção atualmente não incluam métodos para rastrear ovos individuais desde o produtor até o consumidor, há o interesse no uso voluntário de codificação de ovos para diferenciá-los. Produtores de todo o mundo que adotaram voluntariamente a codificação de ovos indicaram que ela aumentou a confiança do consumidor em seus ovos. Alguns afirmam que é apenas uma questão de tempo antes que surja uma legislação sobre isso, assim, eles estão se adiantando e implantando as soluções de codificação de ovos no seu próprio ritmo, o que ajuda a se estabelecer como líder do mercado. Essa também é uma estratégia viável para produtores de economias emergentes que querem estabelecer a marca e estar preparados para futuras oportunidades de exportação.

A marcação direta nos ovos também oferece a oportunidade de adicionar logotipos ou outras identificações de marca neles. Isso desenvolve a lealdade à marca diretamente com o consumidor, assim como a marca britânica de Lion Quality usada na marcação de ovos fortaleceu a lealdade ao produto e reforçou a confiança na qualidade dele. Os produtores de ovos específicos aproveitaram esse conceito



e adicionaram os logotipos da empresa aos seus ovos para desenvolver a lealdade dos consumidores e a confiança no produto, resultando em uma crescente participação em um mercado sensível ao preço e que não se importa com a marca.

O crescimento do segmento de ovos especiais abriu novas oportunidades para obter maiores lucros e melhorar o reconhecimento da marca. Adicionar informações sobre o ovo em ovos especiais ajuda os consumidores confiarem mais no que estão comprando. Alguns graduadores estão comprando equipamentos de codificação de ovos para comercializar diretamente ao consumidor de ovos especiais.

As margens de lucro maiores justificam o investimento. Com o tempo, eles planejam expandir a codificação de ovos para todos os ovos, depois de aproveitar sua maior presença no mercado de ovos especiais.

Os princípios da codificação em ovos

Se está avaliando a possibilidade de imprimir códigos diretamente nos ovos ou pensando em atualizar o equipamento existente que já faz isso, considere alguns itens importantes enquanto analisa esse investimento.

A codificação diretamente em ovos é uma tarefa desafiadora. Os ovos variam em tamanho de forma bastante drástica. Basta ver a diferença entre os ovos do tipo jumbo e os pequenos. A cor deles varia, e os consumidores esperam que o código seja legível independentemente da cor. O material da casca pode variar, dependendo da galinha e da sua dieta, alterando a aderência da tinta a casca ou a nitidez das imagens criadas

Benefícios da codificação direta em um ovo

Para o cliente, a codificação direta no ovo oferece tranquilidade de que os ovos são seguros para o consumo através da data de validade codificada diretamente no ovo. Além disso, este código ficará no ovo independente do pacote que ele estiver.

Os varejistas aproveitam a conformidade com os regulamentos governamentais na venda de ovos. Além disso, a codificação diretamente nos ovos também pode servir de oportunidade para imprimir a marca no ovo e estimular a fidelização dos consumidores.

As autoridades governamentais estaduais e federais podem usar a codificação de caixas de ovos de papelão para aumentar a segurança dos alimentos e simplificar e acelerar o recall de alimentos mesmo depois que a embalagem contendo o código tenha sido descartada pelo consumidor.

Os empacotadores e graduadores se beneficiam ao cumprir os requisitos de varejo e as leis de segurança alimentar e referentes a ovos. Eles também podem usar a codificação diretamente nos ovos para inserir a marca no ovo e estimular a fidelização dos consumidores com o produtor. A codificação diretamente nos ovos também pode ajudar a atender aos requisitos de exportação para a União Europeia e outras regiões.

pelo laser no ovo. Eles podem variar entre limpo e sujo e entre seco e úmido, dependendo do ambiente e dos processos anteriores pelos quais tenham passado. Em toda essa variação, a solução de codificação escolhida deve proporcionar um desempenho ideal de impressão para atender às necessidades dos clientes.

Os regulamentos governamentais que se aplicam ao mercado de destino também identificam os principais requisitos que influenciam o processo de decisão. Por exemplo, os regulamentos aplicáveis podem especificar os tipos de tecnologia que podem ou não ser utilizados para marcar os ovos, como no caso dos requisitos da UE para a Classe B. Isso o fará escolher uma solução tecnológica específica. Provavelmente, os regulamentos devem especificar o volume de informação a ser codificado no ovo, o que também influencia na seleção do equipamento de codificação. Os regulamentos também podem especificar os intervalos de tempo da informação de validade e o local em que o código deve ser colocado no ovo, o que afeta a integração e a montagem da impressora.



Na maioria dos casos, o equipamento de impressão integrado diretamente ao equipamento instalado de gradação maximiza os resultados do investimento significativo no graduador. Para equipamentos mais antigos de gradação existentes, saiba que pode haver investimentos adicionais necessários no graduador. Trabalhe em estreita colaboração com o fabricante do graduador para compreender as opções de integração.

A integração com o graduador é benéfica, porque ele controla o equipamento de impressão diretamente, garantindo que o código correto esteja no ovo certo, garantindo menos interrupções.

As impressoras não integradas a um graduador que fornece informações operam em modo independente. Esse é um cenário provável em um ambiente operacional de uma granja ou empacotadora que só deseja imprimir o número de identificação do produtor ou um logotipo em cada ovo para diferenciá-lo de outros ovos no mercado. As impressoras em integração independente são programadas ao serem instaladas e imprimem as mesmas informações em cada ovo, todos os dias.

Nas operações com o nível mais simples de integração, as impressoras recebem orientações do controlador do graduador. Se houver alteração nos requisitos de codificação dos ovos para imprimir um código de produtor diferente, um logotipo de outra marca ou uma data de validade diferente em ovos com outra graduação, o sistema de controle do graduador determina o código correto e, em seguida, aciona a impressora para imprimir no ovo específico que chega. Os vários formatos de impressão são programados manualmente na impressora e formatos adicionais precisam ser criados e adicionados manualmente.

No melhor nível de integração, o sistema de controle do graduador de ovos controla diretamente o que as impressoras imprimem sem nenhuma intervenção do operador. Formatos diferentes podem ser criados no próprio controlador do graduador ao invés de serem inseridos diretamente nas impressoras. Qualquer alteração originária do centro de controle do graduador que exija mudança de impressão é automaticamente enviada para as impressoras apropriadas. Isso elimina as possibilidades de erro. Esse tipo de integração depende muito da idade do graduador e do nível do software do sistema de controle dele.

Opções de instalação

A localização ideal para a instalação da impressora depende da tecnologia de impressão a ser utilizada nos ovos. As impressoras de jato de tinta contínuo (CIJ) e seus cabeçotes de impressão são frequentemente instalados após a área de transferência do graduador, em que os ovos estão começando a se mover pelos trilhos em direção às linhas de embalagem. Se a solução for colocada perto da área de transferência, cada ovo será impresso. Cada trilho exigirá uma impressora e um cabeçote de impressão.



Essa localização também é o maior desafio do ponto de vista ambiental, de velocidade e espaço. Com o graduador a uma velocidade de 45 m/min, a impressora tem cerca de 40 m/s para imprimir em um ovo, seja de polo a polo ou no topo do ovo. Nesse momento, a impressora de CIJ pode imprimir duas linhas de texto.

As soluções de marcação a laser instaladas em linha são capazes de marcar uma quantidade limitada de informações em cada ovo por causa da velocidade dos ovos. As soluções de marcação a laser são instaladas com mais frequência nas linhas de embalagem, porque exigem mais espaço e imprimem a uma velocidade mais lenta. Como são montadas nas linhas de embalagem, cada linha exige diversos lasers, e essas impressoras imprimem apenas nos ovos dessa linha. O número de lasers exigido depende do número de linhas necessárias para embalar os ovos codificados. Se o graduador tiver 16 linhas de embalagem e todas forem codificar ovos, então, pelo menos 32 lasers são necessários, provavelmente mais.

Opções de impressão

A grande maioria dos ovos é codificada utilizando sistemas à base de tinta, pois esse tipo de impressão tem ótimo custo-benefício e o menor impacto no ovo. A tinta vermelha é a usada com maior frequência para fornecer a maior visibilidade. As tintas utilizadas para a codificação de ovos devem ser alimentícias para evitar riscos de contaminação do ovo com os produtos químicos encontrados em tintas não alimentícias. Também devem estar em conformidade com as leis locais onde os ovos serão consumidos. É essencial reabastecer sempre o equipamento de impressão com tintas alimentícias para manter a conformidade com os regulamentos apropriados e evitar a limpeza cara e demorada do equipamento de impressão necessária para remover a tinta incorreta. Essas tintas alimentícias em geral secam rapidamente, de 2 a 3 segundos, e são resistentes à umidade e à lavagem depois de secas. Elas também devem ser fabricadas em operações controladas que estejam em conformidade com os requisitos das Boas Práticas de Fabricação (GMP). Ao avaliar os fornecedores de tinta, confirme a compatibilidade com as GMP.

Os regulamentos nacionais indicam se os ovos devem ou não ser lavados. Na implementação de um sistema de codificação de ovos baseado em tinta, é muito importante certificar-se de que os ovos estejam secos antes da impressão. Na maioria dos casos, os ovos ficam secos depois de passar da máquina de lavar pelas áreas de ovoscopia, pesagem e transferência. Se necessário devido à alta umidade ou a um equipamento de secagem ruim, instale uma lâmina de ar



para secar os ovos na área da superfície em que o código será impresso. Ajuste a pressão pneumática da lâmina de ar para obter a secagem ideal sem danificar os ovos. A pressão pneumática excessiva pode quebrar um ovo bom, criando um vazamento que será transferido pelo restante do sistema de embalagem.



Embora a maior parte da codificação de ovos seja realizada com soluções de jato de tinta, uma solução à base de laser é um método alternativo a ser considerado. O laser possui duas vantagens em relação à impressão a jato de tinta: não consome tinta na marcação do ovo e é afetado menos pela umidade. A marcação a laser funciona por ablação microscópica da superfície do ovo para alterar a cor da casca. A codificação a laser é muito legível tanto em ovos marrons como em brancos.

Um efeito colateral do uso do laser é que a marcação da casca cria pequenas quantidades de pó da casca do ovo. Esse pó geralmente é extraído usando um sistema de ventilação, mas, ao longo do tempo, um volume significativo de poeira pode ser criado. Esse pó é, basicamente, pó de cálcio, que é abrasivo e, se não for removido adequadamente, pode causar desgaste no equipamento próximo.

Um ambiente difícil de codificação

A graduação e o manuseio de ovos é um processo que gera sujeira, e manter o equipamento limpo é um grande desafio. Embora devam ser feitos todos os esforços para manter altos níveis de limpeza para estar de acordo com regulamentos de segurança alimentar, entre as limpezas, o equipamento inevitavelmente fica sujo com resíduos de ovos por todo o graduador. Nesse ambiente de sujeira, é importante manter resultados aceitáveis de impressão ao longo de um ciclo de produção.



Os requisitos de manutenção estão altamente correlacionados com a localização do equipamento de codificação e aos procedimentos de limpeza. A codificação de ovos em linha após a área de transferência é potencialmente a área de maior sujeira, pois os graduadores muitas vezes ejetam ovos nessa área, os ovos às vezes escorregam para fora das garras e pode haver gotejamento

e vazamentos de água. É importante criar procedimentos que garantam que a codificação não seja interrompida por detritos perdidos de ovos que impeçam outros ovos de serem devidamente codificados. Também é importante ter procedimentos de recuperação em vigor para corrigir rapidamente quaisquer interrupções na capacidade de gradação, o que inclui treinamento do pessoal para identificar prontamente os ovos codificados de forma incorreta.

Para compensar a possibilidade de saírem ovos não impressos do sistema, as operações atuais de codificação de ovos com impressoras de CIJ em linha estabeleceram procedimentos para verificação de ovos não impressos. Em uma operação manual de embalagem, os trabalhadores são treinados para verificar os ovos nas caixas, abrindo e verificando uma em intervalos pequenos. Em uma operação automática de embalagem, os trabalhadores verificam os ovos nas caixas que não foram fechadas, aqueles em bandejas nas linhas fora da área de gradação e os ovos embalados em bandejas para uso comercial. Quando é detectado um problema, os operadores de linha verificam se há problemas de impressão, o que normalmente exige parar o processo de gradação. Dependendo da extensão do problema, os ovos são graduados e codificados novamente ou considerados baixas.

Para maximizar a vida útil do equipamento e diminuir o incômodo causado por interrupções, estabeleça procedimentos para proteger adequadamente o equipamento de codificação durante as operações regulares de limpeza e limpe os cabeçotes de impressão como parte das operações maiores de limpeza.



Algumas operações fazem isso diariamente, outras em intervalos de poucos dias. A limpeza envolve a retirada dos cabeçotes de impressão da sua estrutura de montagem e a remoção cuidadosa de detritos de acordo com os procedimentos do fabricante. Recomenda-se que seja limpo um cabeçote de impressão por vez para evitar incompatibilidade dos cabeçotes durante a reinstalação. Algumas operações executam uma grande limpeza semanal do graduador. Se, durante essa limpeza, os trilhos e a área de transferência estiverem limpas, é melhor cobrir os cabeçotes de impressão para evitar danos.

O mercado de ovos é desafiador

Devido à desaceleração da economia mundial nos últimos anos, as tendências de consumo mudaram para a preparação de mais refeições em casa. Isso leva ao aumento dos gastos dos consumidores em supermercados, o que, por sua vez, beneficia os produtores de ovos, porque estes são reconhecidos como uma fonte principal de proteína de alta qualidade. Essa tendência deve continuar, pois a lentidão econômica continua. Ao mesmo tempo, o segmento de ovos especiais tem experimentado aumento nos preços impulsionado pelas crescentes preocupações dos consumidores com a segurança alimentar, com o bem-estar animal e com uma alimentação saudável.



Segundo a International Egg Commission (IEC), espera-se que o consumo mundial de ovos cresça 7% até 2015. No entanto, o lucro depende muito dos custos de alimentação e da percepção dos benefícios nutricionais dos ovos. A confiança dos consumidores na segurança dos ovos e a prevenção de recalls, como o que assolou o setor em 2010, terão grande importância para permitir esse nível de crescimento.

Espera-se que mais pressão seja feita sobre os produtores de ovos para melhorar os procedimentos operacionais e aumentar a ênfase em métodos de rastreabilidade mais eficazes. Isso porque a preocupação com a segurança alimentar continua aumentando entre os reguladores e chamando a atenção da mídia e a demanda dos consumidores por alimentos seguros e saudáveis ainda é uma

prioridade importante. Avalie a adoção de uma solução de codificação de ovos que posicione sua empresa como líder em segurança alimentar, ajude a abrir os mercados de exportação para seus ovos e permita identificar e diferenciar sua marca em cada ovo.

Mais informações

Para obter mais informações sobre soluções para o marketing de ovos, entre em contato com a Videojet Technologies Inc., pelo telefone 800-843-3610 ou acesse nosso site, www.videojet.com

Por John Fini, Analista do Mercado de Ovos, Videojet Technologies Inc.

Videojet Technologies Inc.

1500 Mittle Boulevard • Wood Dale Il 60191
Telephone 630-860-7300 • Fax 800-582-1343

www.videojet.com • info@videojet.com

