

COMO INICIAR SUA CRIAÇÃO DE CODORNAS DE FORMA PRÁTICA



Editado por Alexander Kohler dos S. Carmo



Criar codornas, uma proposta grandiosa.

A maior vantagem da criação de codornas é a rapidez com que o investimento retorna.

A maior vantagem da criação de codorninhas (*Coturnix coturnix japonica*) é a rapidez com que o investimento retorna. Essas aves, que não devem ser confundidas com a codorna do campo, ave silvestre brasileira de tamanho maior, crescem e se reproduzem em 45/50 dias e com 5 ou 6 semanas de vida estão prontas para abate. Além disso, precisam de muito pouco espaço: na área ocupada por uma só galinha podem ser criadas 42 codornas. Supondo-se que esse plantel seja composto de 21 fêmeas e 21 machos, ele produzirá, diariamente, 21 ovos com 10 a 12 gramas cada um, o que equivale a 5 ovos de galinhas.

O preço de comercialização dos ovos e da carne oscila muito em função dos custos da ração e dos produtos veterinários, mas, em qualquer situação, é sempre melhor que o do frango.

Manejo - Um galpão de alvenaria, com 16m² e 3 metros de altura abriga 2.000 codornas. O forro desta construção pode ser tábuas, as paredes devem ser caiadas e o chão de barro, tijolos ou cimento. As aves ficam acomodadas em gaiolas de arame com 1 metro de comprimento, 30cm de profundidade e largura. Cada uma dessas gaiolas comporta 18 fêmeas. Como as codorninhas botam no chão, é importante que o piso tenha ligeira inclinação na direção de uma calha forrada de serragem para a coleta dos ovos.

A temperatura do ambiente deve girar entre 18 a 19 graus.

Reprodução - Após o 21o. dia, o macho tem plumagem do peito lisa, enquanto nas fêmeas surgem pintas da cor-de-chumbo e pretas. Além disso, quando adulto, o macho chega a pesar de 70 a 100 gramas; as fêmeas de 70 a 80 gramas.

O acasalamento pode ocorrer durante o ano inteiro e se dá na proporção de 1 macho para cinco fêmeas. O macho deve ficar 12 horas com a fêmea; depois é isolado 24 horas, para, em seguida, se acasalar com outras fêmeas. É aconselhável que as fêmeas já fertilizadas fiquem distantes dos machos, pois as suas "cantadas" insistentes estressam as aves e acabam prejudicando a sua produção.

Os ovos devem ser armazenados a uma temperatura entre 10 e 16 graus e com umidade relativa entre 75 e 80%, por um período máximo de 12 dias. A incubação dura 16 dias.

A ração é a mesma de galinhas, devendo-se acrescentar um pouco de verdura. A vacinação contra doenças próprias das aves é necessária, bem com a sua proteção contra umidade, ventos e excesso de ruídos. Elas são sensíveis.

APRESENTAÇÃO

A codorna existe desde a antigüidade na Europa como ave migratória – de plumagem cinza-bege e pequenas listas brancas e pretas – foi levada primeiramente para a Ásia – China, Coréia e, depois, para o Japão. A codorna, hoje criada em cativeiro, é o resultado de vários cruzamentos efetuados, no Japão e na China, a partir da sub-espécie selvagem *Coturnix coturnix*, de origem européia. Já no ano de 1300 d.C. a codorna foi domesticada pelos japoneses em função do canto melodioso dos machos. Na primeira década do Século XX os japoneses conseguiram, após inúmeras tentativas, promover sua criação de forma racional, em pequenas gaiolas, com produção em série, com vistas à exploração comercial.

Graças à sua alta fertilidade, abundante postura de ovos e exigência de pouco espaço para seu confinamento, mais a facilidade de transporte, a codorna tornou-se uma das principais fontes de alimentação para os vietnamitas durante a guerra contra os Estados Unidos.

No Brasil, as codornas foram trazidas por imigrantes italianos e japoneses na década de 50. A partir daí sua produção vem se consolidando, tornando-a uma importante alternativa alimentar no país.

A atividade já foi considerada doméstica, mas com os avanços tecnológicos e modernização da produção de animais esta atividade tornou-se uma alternativa de diversificação agropecuária muito rentável, quando tratada de maneira profissional.

MERCADO

A criação de codornas (coturnicultura) tem apresentado um desenvolvimento bastante acentuado nos últimos tempos. Os principais fatores que contribuem para isso são: o rápido crescimento da ave, maturidade sexual precoce, alta produtividade, grande número de aves em um pequeno espaço, longevidade na produção, baixo investimento, rápido retorno financeiro, além do excepcional sabor exótico de sua carne, responsável por iguarias finas e sofisticadas, podendo se tornar uma fonte de renda complementar dos pequenos produtores rurais.

Do lado técnico-econômico, torna-se ainda mais atrativa, ao verificar-se o rápido crescimento e atingimento da idade de postura, a elevada prolificidade e o pequeno consumo de ração.

DIVULGAÇÃO

O ditado popular diz que a propaganda é a alma do negócio, devemos nos preocupar em comunicar sobre nossos serviços tanto com os clientes externos quanto com os internos que no caso são seus próprios funcionários.

Você precisa atingir os consumidores e garantir as vendas, para isso deverá planejar o seu marketing, obtendo uma noção realista dos custos de seus serviços, adaptando e otimizando os recursos para melhor posicionar os seus serviços, motivando os consumidores e estruturando sua comercialização de modo a atingir seu mercado-alvo com sucesso. O marketing deve ser contínuo e sistemático, sempre com o foco no cliente potencial.

Num plano de marketing é importante o conhecimento de elementos como preço, produto (serviço), ponto (localização) e promoção. Avaliar os desejos e necessidades de seus clientes ou usuários em relação as principais características de seu comportamento de compra que são: funções, finanças, facilidade, feeling (sentimentos) e futuro (cliente fiel). Por final utilizar todas as informações sobre os clientes para melhor satisfazê-lo e atender todos os seus desejos e expectativas.

LOCALIZAÇÃO

Na escolha da localização deve-se levar em consideração a facilidade de abastecer a granja com os insumos necessários, o escoamento da produção e a facilidade de acesso aos consumidores.

O clima da região escolhida não poderá ter bruscas variações climáticas nem ter altas taxas de umidade relativa do ar.

O local escolhido deverá ter boa ventilação, ser provido de energia elétrica, não deve correr risco de alagamento nem exposição a ventos encanados. É fundamental que tenha boa qualidade na fonte de água fornecida às aves, caso contrário poderá afetar na criação.

Geralmente criações deste tipo são aconselháveis em áreas rurais. Porém este fator irá depender das prefeituras de cada localidade, cada uma terá seu plano diretor urbano (PDU).

Lembre-se que a atividade econômica da maioria das cidades é regulamentada em conformidade com um (PDU). É essa lei que determina o tipo de atividade que pode funcionar no imóvel ou no local escolhido para a instalação da empresa. Esse deve ser o primeiro passo para avaliar a implantação de sua empresa - maiores informações consulte a prefeitura de sua cidade.

ESTRUTURA

A estrutura básica deve contar com uma boa disponibilidade de área, água, além é claro de um clima favorável, lembrando que estes requisitos são indicados para o empreendedor que deseja ter uma criação comercial.

A estrutura deverá ser construída em função das exigências ambientais das aves, proporcionando ótima condição de conforto para que estas expressem ao máximo seu potencial genético de produção.

INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Irão variar de acordo com o tipo de criação, ou seja, doméstica ou comercial, porém, se torna válido citar alguns tipos de instalações e equipamentos:

- Galpões Fechados (laterais). Apresenta um alto custo, além do que não podem ser muito grandes e largos, pois dificultam a circulação de ar, recomenda-se que se tenha várias janelas.
- Galpões Abertos (laterais). Apresentam maior economia quando implantados em regiões de alta temperatura, porém, deve-se controlar a temperatura durante o inverno. Este tipo de instalação exige telas nas laterais, a fim de evitar a fuga das aves e impedir a entrada de predadores.
- Telhados. Influência na temperatura interna do galpão, as telhas de barro oferecem maior conforto térmico, porém, exigem maior gasto com madeiramento, por outro lado, as telhas de cimento amianto são de custo mais baixo, porém, aumentam a temperatura interna.
- Piso. Pode ser de cimento rústico ou outro material, deve apresentar uma pequena declividade.
- Gaiolas de Postura. Possibilita um melhor controle produtivo das aves, recomenda-se as gaiolas de arame galvanizado, são padronizadas nas medidas 100cm X 30cm (comporta 30 aves) ou 100cm X 40cm (comporta 40 aves), com duas ou três repartições. Pode-se utilizar gaiolas de madeira (com fundo de arame), tem como vantagem o baixo custo.
- Gaiolas de Recria. São utilizadas na fase intermediária de crescimento. As aves são alojadas com 15 dias de vida e saem quando atingem os 35 dias.

- Gaiolas para Codornas de Corte. São de tamanho 100cm X 40cm.
- Bebedouro. O mais comum é o do tipo nipple, pois possibilita obter melhor qualidade da água, economia na sua administração e maior controle nos medicamentos.
- Comedouros. Geralmente vem junto com a gaiola.



INVESTIMENTO

Irão variar de acordo com o tipo de criação e o porte da estrutura a ser adotada.

(pág 17 faz menção a custos para criação de 5000 un)

COMEÇANDO

VANTAGENS DA CRIAÇÃO DE CODORNAS

Este tipo de criação apresenta algumas vantagens, tais como:

- Rápido crescimento;
- Precocidade sexual;
- Alta postura;
- Elevada rusticidade;
- Baixo consumo alimentar.

A CRIAÇÃO

A criação de codornas pode ser em dois níveis, que são:

- Criação Doméstica: É aquela feita em residências ou em apartamentos, não exige um rigor técnico acentuado, porém, são necessários alguns cuidados básicos, como por exemplo com os dejetos.
- Criação Comercial: É aquela feita em grande escala, onde o objetivo do criador será a comercialização do produto final.

A IMPLANTAÇÃO

No momento da implantação da criação deve-se dar atenção a alguns fatores importantes, que são a:

- Localização: É de fundamental importância, já que se devem ser respeitadas as condições de conforto exigidas pelas aves;
- Temperatura: A temperatura ideal deve estar entre 20 e 23°C;
- Luminosidade: Este fator é o responsável pela postura, no caso da criação comercial, recomenda-se 18 horas de luz entre natural e artificial;
- Água: Responsável pelo metabolismo da ave, como também pela desinfecção das instalações. Ter uma água de boa qualidade é fundamental;
- Circulação de ar: Ter um ar que possa ser renovável é muito importante, visto que, isto possibilitará a eliminação do excesso de umidade do ambiente, do calor e dos gases formados pelo metabolismo da ave.

OS SISTEMAS DE CRIAÇÃO - Existem três tipos:

1-Criação Sobre Camas. É o de menor tecnologia, consiste basicamente em criar as aves

sobre um material absorvente, denominado cama, geralmente de sabugo de milho



picado, casca de arroz ou aparas de madeira.

2-Criação em Gaiolas no Sistema de Baterias. Muito utilizado na fase de crescimento (15 a 35 dias) e na fase de postura. Este nome bateria é dado devido ao conjunto de 4 ou 5 gaiolas, uma sobre a outra, com espaçamento de 15cm.

3-Criação em Gaiolas no Sistema escada. É o sistema mais moderno de criação, consiste no uso de gaiolas de arame galvanizado, idênticas as utilizadas no sistema de baterias, fixadas de maneira a dar a impressão de uma escada. Apresenta como desvantagem seu alto custo.

ALIMENTAÇÃO - É constituída basicamente da:

- Ração. Há no mercado rações fareladas de uso exclusivo de codornas, pintinho de codorna. Após a eclosão, deve ser mantido em jejum durante 24 horas. A partir deste período receberá ração à vontade. Esta ração contendo 26% de proteína bruta deverá ser oferecida à ave até a idade de 45 dias, quando é levada ao abate ou para a produção de ovos. O consumo estimado no período é de 500 gramas por aves. A partir de 45 dias, as fêmeas receberão a ração de postura com cerca de 23% de proteína bruta. Devem ser oferecidos, diariamente, entre 30 a 35 gramas desta ração por ave.

A ração deve ser armazenada em local seco e fresco, não ter contato direto da embalagem com o piso e não ser guardada por período superior a 30 dias. Deve-se evitar, ainda, que seja atacada por roedores.

- Água. A água deve ser potável e sempre à vontade.

A ração alimentar fornecida às codornas

É o alimento ou alimentos que devem ser fornecidos às codornas durante as 24 horas do dia e tem como objetivo satisfazer as exigências para a manutenção da sua vida e para suprir as necessidades da sua produção. Para isso, ela deve:

- ser fresca, com todos os seus componentes em perfeitas condições de conservação; - conter todos os princípios nutritivos (protídios, glucídios, lipídios, sais minerais e água) em qualidade e quantidades suficientes para atender a todas as necessidades energéticas e plásticas do organismo. Deve, ainda, ter uma relação nutritiva de acordo com a espécie, idade ou produção a que for destinada. Além disso, deve estar isenta de qualquer princípio tóxico ou nocivo; - possuir as vitaminas indispensáveis para o crescimento e desenvolvimento dos processos vitais; - possuir um volume proporcional à capacidade digestiva e de assimilação do aparelho digestivo das codornas; - que seja adaptada ao tipo de produção das codornas, ou seja, carne e ovos; - ser o mais barata possível, naturalmente, dentro do seu maior valor nutritivo.

A ração pode ser dividida em 2 grupos:

- ração de conservação, manutenção ou fisiológica : constituída pelos alimentos dados às codornas, durante 24 horas, para mantê-las sem executar nenhum trabalho zootécnico, ou seja, é a ração de manutenção ou do metabolismo basal; - ração de produção ou industrial : constituída pelos alimentos que devem ser adicionados à ração de manutenção, para satisfazer as necessidades de crescimento, engorda, postura, etc., sendo chamada, por esta razão, de ração de crescimento, de engorda e de postura.

Determinar até onde vai a ração de manutenção e começa a de produção é muito difícil

embora, no caso das codornas, o problema de alimentação seja mais de produção do que de conservação.

Para que a ração de produção seja completa, deve ter 3 classes de alimentos:

- o alimento básico ou essencial, que constitui a ração fisiológica ou de sustentação; - o alimento concentrado ou complementar, rico em proteínas (soja, farinha de carne, etc.), que é adicionado à ração para atender às necessidades produtivas do animal e - o alimento auxiliar ou lastro, que serve para dar volume à fórmula alimentícia e que, em geral, é celulósico, como os farelos de trigo, de arroz, etc.

Outro fator muito importante em uma ração é a sua relação nutritiva, ou seja, a proporção entre a matéria nitrogenada do alimento e seus outros componentes, o que pode influir também sobre o valor nutritivo da ração.

Não devemos esquecer, ainda, de que a preparação e a conservação dos alimentos influem, de maneira acentuada, sobre o seu valor nutritivo. A limpeza das rações, trituração, maceração, cocção, panificação, fermentação, germinação, condimentação, etc., são métodos de preparação dos alimentos que os tornam mais digestíveis, nutritivos e econômicos.

O preço é um dos fatores mais importantes no preparo de uma ração que, necessariamente, deve se tornar economicamente viável, sem comprometer o lucro do criador. Desta forma, dentro do possível, podem ser feitas substituições de seus componentes.

Dentro da avicultura, tem surgido um ramo de extraordinário interesse, a Coturnicultura, isto porque, além de ser uma alternativa para a alimentação humana, é uma atividade que possibilita uma rápida reversão de capital investido. Seus principais produtos são a carne de alta qualidade e os ovos cada vez mais apreciados. Socialmente torna-se uma alternativa na produção animal, pela rapidez no retorno de capital, baixo investimento, utilização de pequenas áreas e baixos gastos com mão-de-obra.

Não há estatísticas a respeito, mas sabe-se que um número elevado de pessoas entraram comercialmente nesta atividade nos últimos anos com muito sucesso. Mas também existem os fracassos e a principal explicação para este naufrágio é que o mercado não é capaz de absorver uma grande produção de ovos de codorna, a principal aptidão desse tipo de criação. Por isso, ao iniciar uma exploração coturnícola, o produtor deve realizar obrigatoriamente um levantamento do mercado, definindo a colocação dos produtos e somente após isso dimensionar a sua criação.

De acordo com os dados do IBGE (1992) o efetivo de codornas em 1990, era de aproximadamente de 2.464.000, atualmente acredita-se que este número esteja em torno de 3.500.000.

A criação de codornas com a finalidade de produzir carne e ovos, iniciou-se em 1910, com os japoneses e chineses, que através de diversos cruzamentos entre espécies selvagens, conseguiram obter a Coturnix coturnix japônica ou seja, a codorna doméstica ou a japonesa.

As codornas japonesas atingem pesos sempre superiores a 100 gramas (115 a 180 gramas).

Apresentam desenvolvimento muito rápido, pois para atingirem o dobro do seu peso inicial levam apenas quatro dias, enquanto a galinha leva oito a nove dias. Aos oito dias, a codorna triplica o seu peso e aos 28 apresenta mais de dez vezes o seu peso inicial de 7, 5 a 90 gramas. O início da maturidade sexual, ou seja a produção de ovos ocorre quando atingem 40 a 42 dias de idade, caracterizando um ciclo reprodutivo curto, apresentando uma postura regular e de grande rusticidade. Os ovos são grandes em relação ao tamanho corporal, correspondendo a aproximadamente 8, 0% do seu peso

corporal.

As fêmeas da codorna japonesa são maiores que os machos, em torno de 10 a 20%, enquanto que na codorna européia, o peso de ambos os sexos é praticamente o mesmo. A codorna japonesa não canta, apenas o macho emite um assobio. No aspecto morfológico, a codorna japonesa tem um peito largo e abdômen amplo. Os machos apresentam o peito com pigmentação avermelhada, enquanto que as fêmeas têm o peito cheio de manchas escuras (carijó). O dimorfismo sexual já é claro aos 15 dias de idade, permitindo a sexagem com facilidade.

Na coturnicultura as três grandes possibilidades de exploração são:

produção de carne,

produção de ovos,

produção de codornas de um a 35 dias.

Apesar da coturnicultura no Brasil ainda estar em pequenas produções, pode-se possuir um ciclo fechado, isto é, reprodução, incubação e abate.

Não existe ainda no Brasil, uma seleção do material genético, ou melhor não existe alguma "linhagem" específica para codorna de postura e codorna para reprodução. Para evitar quedas no desempenho, os matrizeiros devem, constantemente trazer linhagens novas de outros países.

A exploração da codorna para corte é pequena e deve aumentar muito vagarosamente devido à falta de hábito do consumidor por este tipo de carne, além do preço, que é alto. As codornas que têm sido vendidas para consumo são os machos que não serão utilizados na reprodução e as aves após o ciclo de produção de ovos (aves de descarte). Apesar disso, percebe-se os aumentos na apreciação da carne de codorna e o aumento de consumo. Na situação atual, as carcaças pesam cerca de 100 gramas e a idade ótima de abate se dá ao redor de cinco semanas de idade das aves. Os trabalhos científicos indicam um rendimento de carcaça de 72% e os trabalhos de seleção já mostram a existência de aves, pesando em torno de 260 gramas no abate, especialmente na codorna japonesa, melhorada na Europa.

O MANEJO. Divide-se em:

- Manejo de Reprodução. As codornas de reprodução devem, preferentemente, ser mantidas em gaiolas coletivas de macho e fêmea. Semanalmente, o macho de um abrigo deve ser trocado de lugar com o macho do abrigo vizinho e assim sucessivamente. Recomenda-se um macho para cada 2 a 3 fêmeas. Devido à grande sensibilidade das codornas à consangüinidade, com marcados efeitos nocivos, recomenda-se evitar os cruzamentos entre parentes próximos. Os ovos férteis de codornas podem ser incubados naturalmente com galinhas anãs ou pombas, muito embora seja um método de pouca eficiência, devido às grandes perdas. O mais recomendável é através da incubação artificial.

- Manejo do Pintinho. Decorridas as primeiras 24 horas da eclosão, os pintinhos devem receber aquecimento, ração e água à vontade. A temperatura inicial de criação deve ser 38°C. A partir do terceiro dia de vida, procede-se à redução diária de 1°C até que a temperatura se torne ambiente. O piso da criadeira é forrado com papel durante os três primeiros dias de vida. A ração será distribuída na própria forração de papel por sobre o piso, nos três primeiros dias. Depois oferecida em cochos do tipo bandeja. Os bebedouros devem ser lavados e sua água trocada, no mínimo, duas vezes ao dia.

- Manejo da Recria. A recria compreende o período entre 16 e 45 dias de idade. Nesta época, as aves continuam recebendo ração e água à vontade.

- Manejo de Postura. A quantidade de ração por ave deve ser de 30 a 35 gramas, e a

água deverá ser fornecida a vontade. Para um índice elevado de postura, o ambiente da criação das codornas em produção deve ser iluminado na base de uma lâmpada incandescente de 15 WATTS para cada 5 metros quadrados de galpão.

- Manejo dos Ovos. Os ovos serão colhidos duas vezes ao dia. A primeira coleta realizada pela manhã e a outra, à tarde. Eles devem ser acondicionados nos pentes próprios, mantidos sobre refrigeração, para que as suas qualidades nutritivas sejam conservadas. Os ovos destinados à incubação serão mantidos em ambiente fresco, arejado e nunca por um período superior a 7 dias.

PREVENÇÃO DE DOENÇAS. Constituem-se práticas que contribuem para a saúde das codornas a limpeza e a higienização do ambiente da criação, a limpeza freqüente dos bebedouros e comedouros, assim como, a retirada periódica das fezes nas bandejas coletoras. Deve-se lavar e desinfetar a bateria ou a gaiola toda vez que dela for retirado um lote.

- Vacinação. As codornas devem ser vacinadas contra as doenças de Newcastle e Coriza, por se constituírem naquelas de maior importância econômica.

* Vacinação de Newcastle:

- 1ª dose. Aos 21 dias de idade, vacina vírus vivo, amostra La Sota – via ocular, instilando-se uma gota de vacina no olho.

- 2ª dose. Aos 45 dias de idade, vacina vírus morto, oleosa –via injetável, no músculo do peito, ou subcutânea, na dose de 0,5ml (meio mililitro).

* Vacinação de Coriza Infecciosa:

- 1ª dose. Aos 28 dias de idade, vacina amostra morta, a absorvida em hidróxido de alumínio – via injetável, no músculo do peito ou subcutânea, na dose de 0,5ml.

- 2ª dose. Aos 45 dias de idade, vacina amostra morta, emulsão oleosa – via injetável, no músculo do peito ou subcutânea, na dose de 0,5ml.

- Vermifugação . Aos 30 dias de idade, vermifugar as aves, através da ração, com drogas à base de mebendazole. Repetir a medicação 3 semanas após. A dosagem deverá ser o dobro daquela recomendada a galinhas.

COMERCIALIZAÇÃO - Qualquer criação comercial tem por objetivo o lucro. Na criação de codornas, seja para a produção de ovos, produção de carne ou pintos de um dia de vida, não poderia deixar de ser diferente. Por ser uma criação exótica, existem alguns fatores para os quais o criador deve se atentar, são eles:

- Considerar que o consumo de produtos é maior nos grandes centros urbanos;

- Regiões onde existam cooperativas que tenham atividades relacionadas à avicultura, principalmente de postura, poderão ser um excelente meio de escoar a produção, por estarem envolvidas na comercialização de ovos;

- A venda para atacadistas também é uma forma de escoar a produção. Neste caso, é possível a associação entre o produtor e o comerciante, ficando cada um com a sua responsabilidade;

- A comercialização direta ao consumidor é vantajosa para pequenas criações (5.000 aves poedeiras, por exemplo), por permitir maior lucratividade. Esta vantagem, no entanto, diminui quando são granjas maiores, devido aos custos envolvidos na comercialização do produto.

CRIAÇÃO DOMÉSTICA - Se o objetivo é ter uma criação pequena no fundo de casa, ela pode ser iniciada com codorninhas de 1 a 28 dias. Outra opção é começar com algumas

matrizes e reprodutores e depois selecionar, em cada geração, os machos e fêmeas mais robustos, para dar origem a novos reprodutores. Não há muito rigor técnico para a criação doméstica, pois, geralmente, o objetivo do criador é o de obter ovos para seus familiares e ter as aves como um hobby. Contudo, mesmo nestas condições, são necessários alguns cuidados. Os dejetos, por exemplo, precisam ser adequadamente eliminados, pois o seu acúmulo irá ocasionar a proliferação de moscas ou outros insetos e mau cheiro em excesso. As gaiolas existentes no mercado podem ser utilizadas neste tipo de criação, com pequenas modificações quando necessário.

FATORES INDISPENSÁVEIS PARA UMA BOA CRIAÇÃO

São 5 os principais para atingirmos nosso objetivo:

- 1- Higiene
- 2- Água **sempre** limpa e fresca
- 3- Alimentação correta
- 4- Boa instalação
- 5- Manejo apropriado

Tendo realizado esses 5 fatores já teremos 80% de sucesso garantido.

Não podemos nos esquecer de que na instalação devemos nos preocupar com o local, de que seja seco, alto e sem correntes e vento.

LEMBRETE

Alguns fatores que devem ser considerados por parte do empreendedor:

- Manter um controle rígido de qualidade e o conhecimento, por parte do criador, das principais características do animal são fundamentais;
- A criação racional de codornas segue regras básicas de manejo, alimentação, sanidade e instalações.

Registro Especial

Torna-se necessário tomar algumas providências, para a abertura do empreendimento, tais como:

- Registro na Junta Comercial;
- Registro na Secretária da Receita Federal;
- Registro na Secretária da Fazenda;
- Registro na Prefeitura do Município;
- Registro no INSS;(Somente quando não tem o CNPJ – Pessoa autônoma – Receita Federal)
- Registro no Sindicato Patronal;

OBS.: O novo empresário deve procurar a prefeitura da cidade onde pretende montar seu empreendimento para obter informações quanto às instalações físicas da empresa (com relação a localização),e também o Alvará de Funcionamento.

- Registro no S.I.F. (Serviço de Inspeção Federal). Exigência feita para que o criador possa colocar seu produto no mercado. Sua concessão esta vinculada à manutenção de instalações idênticas às utilizadas para beneficiamento de pescado.
- Registro como produtor rural. Exigência feita para comercializar a codorna viva. Na comercialização do produto processado (carne ou pratos prontos), o empresário

deverá informar-se a respeito dos registros necessários para sua legalização, já citados acima (Legislação Específica).

Em resumo:

Comercialização:

- Em Nível Municipal. No município onde está instalado, basta efetuar o registro na Vigilância Sanitária Municipal (quando houver);
- Em Nível Estadual. No Estado, o empresário deverá registrar sua empresa no IDAF - Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Espírito Santo;
- Em Nível Nacional. O registro deverá ser feito no SIF - Serviço de Inspeção Federal. O órgão responsável no Espírito Santo é o Ministério da Agricultura.

CARACTERÍSTICAS DAS CODORNAS JAPONESAS

As codornas japonesas são aves de pequeno porte, variando seu peso de 120 a 180 gramas, quando adultas, apresentando curto intervalo entre gerações (16 dias de incubação) e desenvolvimento muito rápido, duplicando o seu peso corporal com cinco dias de idade, e aos 42 dias já apresenta maturidade sexual para as fêmeas, sendo aos 48 dias para os machos, Tabela 1. É uma ave resistente, adaptando-se a regiões de climas frios e quentes, tendo como condição de conforto a temperatura entre 21 e 25°C (ALBINO e NEME, 1998).

Tabela.1 - Características das codornas japonesas (*Coturnix coturnix japonica*)

Características	Macho	Fêmea
Peso corporal	155 a 160	170 a 180 gramas
Coloração	Peito de cor castanha (pescoço e garganta)	Peito coberto de pintas escuras
Outras	Apresenta uma saliência por cima da cloaca (glândulas cloacais)	-----
Idade da maturidade sexual	48 dias	42 a 45 dias
Aparição do primeiro ovo fértil	-----	18 a 20 horas após a cópula
Sobrevivência do ovo fértil e espermatozóides	Ótima de 1a 5 dias Regular 6 a 10 dias	5 a 10 dias
Vida útil de reprodução	8□ à 24□ semana de idade (32□ semana de idade)	10□ a 24□ semana de idade (40□ semana)

CRIAÇÃO DE PINTINHOS

Antes da chegada das codorninhas de um dia, o galpão deve estar limpo e desinfectado, com todas as condições de abrigar as novas aves. Ao chegarem, as codorninhas devem ser colocadas imediatamente dentro dos círculos de proteção, com as campânulas ligadas e a temperatura estabilizada na zona de conforto (40 ° C), Tabela 2.

Tabela. 2- Variação semanal das temperaturas ambientais para criação de codornas

Semanas	Temperatura
1 a 3 dias	40 ° C
1ª Semana	35 a 39 ° C
2ª Semana	30 a 33 ° C
3ª Semana	24 a 26 ° C
4ª Semana	Ambiente (21 a 25 ° C)

Um cuidado que se deve ter, é molhar o bico de algumas codorninhas para que estas indiquem para as outras onde beber água. O círculo de proteção, terá a função de delimitar o espaço das codorninhas mantendo-as próximas da fonte de calor, podendo ser feitos de chapa de eucatex, duratex, compensado, metálicas, alvenaria, etc., com altura de 30 a 50 cm de altura. O piso deve ser coberto com maravalha (cepilha de madeira), ou outro material disponível na propriedade (sabugo de milho, palha de arroz ou café, etc.). A densidade nesta fase é de 170 a 200 pintinhos/m² (Tabela 3), aumentando a área do círculo com o crescimento das aves, propiciando um adequado espaço às mesmas, sem ocorrer disputa pôr alimento, água e espaço, o que acarretaria perda de energia e um baixo crescimento.

Os bebedouros devem ser do tipo copo-de-pressão, na proporção de 1:200 aves até 14 dias de idade, e 1:100 aves após esta data. Deve-se tomar o cuidado de colocar pedras ou bolinhas de gude no fundo do prato do bebedouro, evitando que as codorninhas se afoguem ou molhem, causando mortalidade. Os comedouros tipo bandeja, comportam 200 a 250 aves até 14 dias de idade, após esta data deve-se utilizar comedouros pendulares infantis para frangos de corte, na proporção de 100 aves/comedouro.

Tabela.3- Variação semanal da densidade para codornas de 1 a 36 dias de idade criadas em piso ou gaiolas.

Semanas	Densidade (aves/m ²)
1ª Semana	200
2ª Semana	150
3ª Semana	100
4ª Semana	65 – 70

5☐ Semana- Seleção das aves e transferência para gaiolas de postura

Fonte: ALBINO E NEME (1998)

Um cuidado especial deve ser dado à campânula de aquecimento, onde o controle da temperatura poderá ser feito por termômetros ou pelo comportamento das aves. Quando as aves estiverem distribuídas uniformemente por todo o círculo de proteção, é sinal de que a temperatura está adequada, caso elas estejam agrupadas sob a campânula, ou fora desta, é sinal de que a temperatura está respectivamente muito fria ou quente. Se as codorninhas se encontrarem agrupadas num canto do círculo, poderá sinalizar um fluxo de ar frio, que deverá ser retirado. A temperatura e a umidade, são alguns dos fatores que podem causar alto índice de mortalidade para a criação de codornas, devendo-se controlar bem estes fatores.

A ração deve ser fornecida à vontade, devendo ser trocada todos os dias ou peneirada diariamente, evitando-se fermentações e contaminações, e os bebedouros devem ser limpos todos os dias e a água renovada.

Até os 21 dias de idade, deve-se utilizar iluminação contínua, para estimular o consumo de ração, melhorando o crescimento das codorninhas, e após este período deve ser fornecido apenas luz natural. Com o crescimento das codorninhas, deve-se ampliar o círculo de proteção, propiciando um adequado espaço às mesmas, sem ocorrer disputa por comida, água e espaço. Deve-se também tomar o cuidado de cobrir o círculo com uma rede ou tela de proteção para evitar que as codorninhas voem para fora do círculo.

OVOS A INCUBAR

Os ovos que são destinados a incubação, devem ter um cuidado especial. Precisamos analisar detalhadamente, para então levarmos a chocadeira.

Verifique a forma, peso e cor, se não são defeituosos, pois se forem deformados também teremos filhotes deformados ou fracos, não próprios para comercialização.

- a) Os ovos destinados a incubação devem ser colhidos pela manhã,
- b) Nunca segure os ovos pelas laterais, sempre pelas extremidades.
- c) Nunca sacuda ou faça movimentos bruscos.
- d) Mantenha em local escuro e a uma temperatura de 10 a 15 graus.

CAUSAS DE MÁ FORMAÇÃO OU MORTE EMBRIONÁRIA

Os principais fatores são:

- a) Ovos não férteis
- b) Ovos velhos
- c) Má alimentação do plantel

d) Temperatura muito alta ou muito baixa da chocadeira

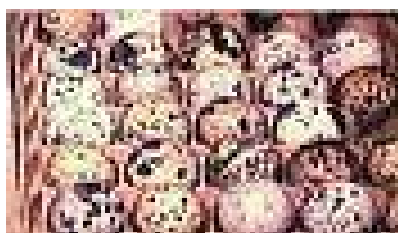
e) Ovos são bicados, mas os pintos não nascem: umidade insuficiente, próximo a eclosão ou excessiva nos primeiros dias de incubação

f) Pintos defeituosos, apesar da seleção: má regulagem da temperatura ou mal colocados ou mal volteados

g) Nascimento em dias desiguais: colocação de datas diferentes de posturas.

TEMPERATURA IDEAL PARA PINTOS SADIOS

Nunca deixe abaixo dos 37,5 graus Celsius e nem acima dos 38,5 graus Celsius.



TERMINAÇÃO E POSTURA

Após completarem 30 a 35 dias de idade, as codorninhas deverão ser sexadas e separadas, onde os machos, poderão ser utilizados para corte, sendo abatidos aos 45 ou 50 dias de idade, e as fêmeas levadas para gaiolas de postura, permanecendo até o final do período produtivo. Até os 42 dias de idade as codornas deverão receber ração inicial (24% de proteína bruta e 2900Kcalde EM/Kg de ração), e após este período, deverão receber ração específica para postura (22% de proteína bruta e 2800Kcalde EM/Kg de ração), Tabela 4.

Na fase de postura as aves devem ser alojadas em gaiolas, que podem ser de várias dimensões. As mais utilizadas possuem: 96 cm de comprimento, 16 cm de altura, 38cm de profundidade, compartimento de 3 boxes de 32 cm e capacidade para 27 aves (9 aves/boxe). Cada gaiola desta é composta de comedouro tipo calha, bandeja coletora de fezes e bebedouro de alumínio tipo "V".

As gaiolas devem ser montadas em baterias ou em sistema de escadas. Quando estas são montadas no sistema de escadas, há um melhor manejo dos dejetos, onde estes caem sobre o solo, não necessitando serem limpos periodicamente. No sistema de baterias, as bandejas coletoras de fezes devem ser limpas à cada 2 a 3 dias, evitando o contato dos animais com as fezes (doenças) e proliferação de moscas.

Tabela.4- Alguns requerimentos nutricionais das codornas japonesas, em porcentagem ou unidade/Kg da dieta (90% de matéria seca).

Nutriente	Unidade	Período inicial e crescimento	Postura (produção)
Proteína	%	24,0	20,0
Energia	Kcal/Kg	2.900	2.800
Glicina + serina	%	1,15	1,17

Isoleucina	%	0,98	0,90
Leucina	%	1,69	1,42
Lisina	%	1,30	1,00
Metionina+cistina	%	0,75	0,70
Treonina	%	1,02	0,74
Triptofano	%	0,22	0,19
Valina	%	0,95	0,92
Acido Linoleico	%	1,0	1,0
Macrominerais			
Cálcio	%	0,8	2,5
Magnésio	mg	300,0	500,0
Fósforo não fitato	%	0,30	0,35
Potássio	%	0,40	0,40
Sódio	%	0,15	0,15
Microminerais			
Cobre	mg	5,0	5,0
Iodo	mg	0,30	0,3
Ferro	mg	120,0	60,0
Manganês	mg	60,0	60,0
Selênio	mg	0,20	0,2
Zinco	mg	25,0	50,0
Vitaminas lipossolúveis			
A	UI	1.650,0	3.300,0
D ₃	UI	750,0	900,0
E	UI	12,0	25,0
K	mg	1,0	1,0
Vitaminas hidrossolúveis			
B ₁₂	mg	0,003	0,003
Biotina	mg	0,3	0,15
Colina	mg	2.000,0	1.500,0
Folacina	mg	1,0	1,0
Acido Pantotênico	mg	10,0	15,0
Riboflavina	mg	4,0	4,0

Tiamina	mg	2,0	2,0
---------	----	-----	-----

Fonte: Adaptado do N.R.C. (1994)

Neste sistema, devido à elevada densidade de animais, deve-se tomar muito cuidado com a ventilação do galpão, para remover a amônia e o CO₂ liberados, devendo-se abrir as cortinas para renovação do ar.

As baterias devem ser de no máximo 6 andares, e o andar mais baixo deve estar no mínimo a 40 cm do solo, e no máximo à 80 cm do teto, facilitando respectivamente a coleta dos ovos e o fornecimento de ração, e evitando o aquecimento das gaiolas mais altas.

Ao iniciar a postura (42 dias), as codornas atingem o pico de postura a partir da 12ª semana de vida, chegando a uma postura anual de 300 ovos em média.

A coleta dos ovos deve ser feita pelo menos duas vezes ao dia, diminuindo ao máximo a permanência no galpão, sendo acondicionados em pentes e guardados em local fresco ou sob refrigeração para posterior comercialização.

O consumo alimentar é altamente influenciado por vários fatores como: taxa de postura, peso dos ovos, peso corporal, temperatura ambiente, idade das aves, número de aves por gaiola e constituição genética.

Os comedouros devem estar sempre com ração disponível, pois estas possuem baixa habilidade em estocar proteína, necessitando de um consumo diário. As rações devem ser formuladas para suprirem as necessidades diárias de proteína, aminoácidos essenciais, energia, vitaminas e minerais.

CONCLUSÃO

A codorna vem se destacando nos últimos tempos, como uma promissora fonte de renda para os produtores, devido à sua grande precocidade, alta produtividade, pequenos investimentos iniciais, e principalmente ao rápido retorno financeiro. Outro fator verificado, é a crescente procura de alimentos saudáveis para a saúde humana, onde tanto a carne, quanto os ovos da codorna, podem ser fontes viáveis de produtos de ótima qualidade. Entretanto, o conhecimento e planejamento são importantes para se obter sucesso na produtividade, uma vez que a viabilidade econômica dos investimentos está intimamente ligada com o profissionalismo do criador.



"As perspectivas para a coturnicultura são de grande crescimento, pois é uma opção viável para as grandes empresas avícolas, sem deixar de ser uma atividade atrativa também para pequenos e médios criadores"

"O consumo da carne de codorna poderá ser aumentado à medida que aumentarem o número de criadores. Isto vai depender da disponibilidade de linhagens de codornas especializadas para corte, além de ampla divulgação das qualidades da carne de codornas para os consumidores"



"Hoje podemos incluir a coturnicultura como um ramo da avicultura industrial, não deixando muito a desejar quando comparada com a avicultura tradicional"

CUSTOS PARA INICIO DE UMA CRIAÇÃO DE 5.000 CABEÇAS

Tabela 1. Valores em reais do Custo total de produção de ovos, de 5000 codornas, em 1 ciclo de 12 meses, em 2006.

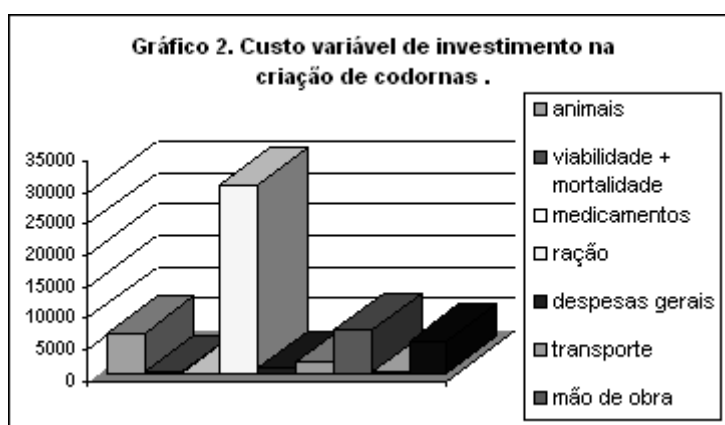
Item ¹	Quantidade	R\$ unit.	R\$ ano
Custo fixo			
Galpão 200 m ²	1	40.000,00	40.000,00
Gaiolas	125	42,00	5.250,00
Equip. extras (cortinas, arame, etc.) 15% do valor das gaiolas	1	787,50	787,50
Depreciação ²	1	400,00	400,00
Sub-total 1			46.437,50
Custo variável			
Codornas (adquirida de recriador aos 35 dias de idade)	5000	1,30	6.500,00
Viabilidade inicial	3%	185,00	185,00
Medicamentos	1	80,00	80,00
Ração 35 à 42 dias (17g/ave/dia)	595 kg	0,83	493,85
Despesas gerais (luz, telefone, etc.)	1	70,00	840,00
Ração (30 g/ave/dia)	49500 kg	0,60	29.700,00
Transporte (dias)	365	5,00	1.825,00
Mão-de-obra (com encargos 43% mês)	1	572,00	6.864,00
Reparos (5% do valor das gaiolas)	1	262,50	262,50
Embalagens (mês)	4250	0,10	5.100,00
Sub-total 2			51.850,35
Custo Total de Produção (Sub-total 1 + 2)			98.287,85

¹ Foram utilizados os maiores valores de mercado fornecidos por empresas do setor

² método linear $d = V_1 - V_2 / n$ (10 anos)

Tabela 2. Lucro Bruto, Lucro Líquido Mensal, Anual, e Período de Recuperação do Capital investido em meses.

Item	R\$ unit.	R\$ mês	R\$ ano
Lucro Bruto da Venda de ovos <i>in natura</i> (10625/dz/mês)	0,49 *	5.206,25	62.475,00
Custo variável	-	4.320,86	51.850,35
Lucro Líquido da Venda de ovos <i>in natura</i>	-	885,39	10.624,65
PRC para venda de ovos <i>in natura</i>		52,5 meses	
Lucro Bruto da Venda de ovos em Conserva (1518 kg/mês)	6,00	9108,00	109.296,00
Custo variável	-	4.320,86	51.850,35
Custo da embalagem + conservante (1kg = 84 ovos)	R\$1,50	2.277,00	27.324,00
Lucro Líquido da Venda de ovos em conserva	-	2.510,14	30.121,68
PRC para venda de ovos em conserva		18,5 meses	
Lucro Líquido para venda 50% <i>in natura</i> e 50% em conserva	-	1.697,77	
PRC para venda 50% <i>in natura</i> e 50% em conserva		27,3 meses	



Bibliografia:

www.codornas.net

www.ufmg.br

Telmo Souza