novogen





novogen Brown

Guia de Manejo

Poedeiras Comerciais

> CONCEITO GERAL DE CRIAÇÃO pag. 3

> LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS GALPÕES pag. 4
- Controle de insetos pag. 4
- Operações preliminares à lavagem pag. 4
- Lavagem pag. 4
- Entrada dos equipamentos nos galpões pag. 4
- Desinfecção pag. 5
- Barreiras Sanitárias pag. 5
- Controle de roedores pag. 5
- Controle da eficácia da descontaminação pag. 5
- Vazio sanitário pag. 5
- Antes do alojamento do novo lote pag. 5

> MANEJO EM RECRIA pag. 6
- Densidade e equipamentos desde o primeiro dia até 2 semanas de idade pag. 6
- Normas de temperatura pag. 6
- Densidade e equipamentos da 2ª a 5ª semanas de idade pag. 7
- Densidade e equipamentos da 5ª semana de idade até a transferência pag. 7
- Corte de bicos pag. 7
- Controle do peso e da uniformidade durante a recria pag. 8
- Tabela de performance da cria e recria da poedeira Novogen Brown pag. 9
- Gráfico de performance da cria e recria da poedeira Novogen Brown pag. 10
- Programa de prevenção sanitária pag. 11

> PROGRAMAS DE ILUMINAÇÃO pag. 12
- Regras gerais pag. 12
- Situações variadas pag. 13
- Programa de iluminação em galpões de recria escuros pag. 14
- Programa de iluminação em galpões semi-escuros ou abertos pag. 15
- Programa de iluminação em clima quente pag. 16

> MANEJO DO LOTE EM PRODUÇÃO pag. 17
- Transferência pag. 17
- Programa de iluminação em produção pag. 17
- Controle da intensidade de luz durante o período de produção pag. 17
- Controle do peso do ovo pag. 17
- Tabela de performance de produção da poedeira Novogen Brown pag. 18 e19
- Gráfico de performance de produção da poedeira Novogen Brown pag. 20

> QUALIDADE DA ÁGUA pag. 21
- Recomendações nutricionais para 1000 kcal (Mcal) de energia metabolizável durante o período de recria pag. 22
- Exemplo de especificações alimentares durante o período de recria pag. 23
- Recomendações nutricionais para 1000 kcal (Mcal) de energia metabolizável durante o período de Produção pag. 24
- Exemplo de especificações alimentares durante o período de produção pag. 25
- Objetivo da ingestão de nutrientes no pico de postura pag. 26
- Recomendações de vitaminas e minerais pag. 27

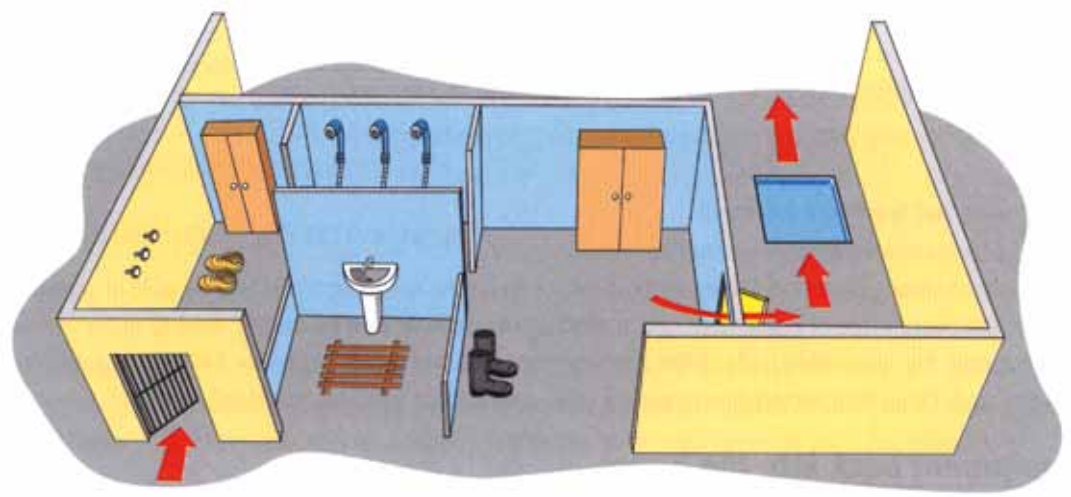
Os dados das performances contidos neste documento foram obtidos a partir da nossa experiência e os resultados obtidos das nossas próprias aves experimentais e de aves de nossos clientes. Os dados deste documento não constituem em nenhum caso uma garantia da obtenção das mesmas performances sob diferentes condições de nutrição, de densidade ou de ambiente físico ou biológico. Em especial, (mas sem limitação do que precede) não ao objetivo, à performance, ao uso, à natureza ou à qualidade das aves. A NOVOGEN não faz nenhuma declaração quanto à exatidão ou integralidade das informações contidas neste documento.

> CONCEITO GERAL DE CRIAÇÃO

Uma regra de ouro é a prática de lote único: uma só idade e uma só linhagem por unidade de maneira a respeitar o princípio “tudo-dentro tudo-fora”
A escolha do local da granja e a concepção dos galpões deverão visar ao máximo a preservação do lote de qualquer fonte de contaminação. A proteção será reforçada pela implantação de barreiras sanitárias.



Um vestiário deverá ser instalado na entrada da granja devendo ser utilizado por todas as pessoas que nela entrarem. (banho e troca de roupas).



Entre a saída de um lote e a entrada de um outro, os galpões e os equipamentos deverão ser lavados e desinfetados cuidadosamente de acordo com um protocolo de procedimentos precisos. Esta fase será seguida de um vazio sanitário de pelo menos 10 dias.

> LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS GALPÕES

Entre cada lote, a limpeza e a desinfecção dos galpões, seus anexos, seus arredores, assim como vias de acesso são indispensáveis para assegurar uma boa qualidade sanitária de sua produção e melhorar sua rentabilidade. A seguir a cronologia das operações a serem realizadas:

Controle de insetos

Realizar um primeiro controle de insetos imediatamente após a retirada das aves, ainda quando o galpão estiver quente: pulverização com um inseticida (tipo organofosforado) sobre todas as cavidades, a cama, assim como, a parte inferior das paredes a uma altura de 1 metro. Deixar o inseticida atuar durante 24 horas.

Operações preliminares à lavagem

- Depósito de água e encanamentos:
  - Esvaziamento completo do sistema de água sobre o piso
  - Limpeza de todo o sistema de água utilizando uma solução ácida e deixando atuar durante 6 horas
  - Dupla lavagem com água limpa
- Retirada de todos equipamentos: gaiolas, comedouros, bebedouros, etc. Armazenamento sobre um piso independente ao piso a ser lavado.
- Limpeza e aspiração de todo circuito de ventilação: entradas e saídas de ar, dutos de ventilação e aquecimento, se existentes.
- Retirada da cama.

Lavagem

Quando da lavagem deve se assegurar que a água suja seja canalizada para um depósito ou esgoto para não permanecer nas proximidades do galpão ou nas vias de acesso.

- Galpão
  - Lavagem (imersão) e eliminação do material orgânico mais grosso.
  - Aplicação de bactericida e detergente desengordurante usando um aplicador de espumas.
  - Relavagem algumas horas após a imersão, usando bomba de alta pressão (> 50 Kg/cm2) ou através de água quente, na seguinte ordem:
    - Lanternim, bordas, superfície interna do telhado, do alto para baixo
    - Paredes, do alto para baixo
    - Finalmente piso

- Equipamentos
  - Gaiolas, bebedouros e sistema de comedouros:
    - Imersão e eliminação do material orgânico
    - Aplicação de bactericida e detergente desengordurante usando um aplicador de espumas.
    - Lavagem cuidadosa e completa (antes da última lavagem separar as partes removíveis dos gaiolas)
    - Gaiolas imergir em uma solução desinfetante durante 24 horas.
    - Secagem sobre um piso independente (outro que não seja aquele da lavagem)

Entrada dos equipamentos no galpão

Os veículos eventualmente utilizados para esta operação devem ter sido cuidadosamente lavados e desinfetados através de pulverização.

Desinfecção

- Encanamentos
  - Para os depósitos de água preparar uma solução concentrada de cloro (em torno de 200 ppm).
  - Abrir os depósitos de água de maneira que todo o encanamento receba essa solução. Deixar atuar durante 24 horas e posteriormente esvaziar todo o sistema de água. Não deixar de cobrir os depósitos de água para proteção de poeira.
- Galpão
  - A desinfecção do galpão e dos equipamentos deve ser realizada com um desinfetante bactericida, fungicida e virucida homologado, aplicado com pulverizador ou aplicador de espumas.
  - A lista de desinfetantes variam de um país para outro, recomendamos a consulta junto as Autoridades Sanitárias locais.
- Silos
  - Limpeza, escavogem e fumigação com velas fumígenas fungicidas.
- Dutos de aquecimento e ventilação (quando existentes)
  - Desinfecção com velas fumígenas fungicidas, virucidas e bactericidas.
- Arredores do galpão e vias de acesso
  - Espalhar um produto desinfetante, por exemplo :
    - Soda cáustica (50 à 100 Kg/1000 m2)
    - Ou, cal virgem (400 Kg/1000 m2).

Barreiras Sanitárias

Disponibilizar calçados e vestuários limpos no vestiário. Manter os pedilúvios com desinfetantes.

Controle de ratos

Os roedores podem ser os vetores de numerosas doenças bacterianas, salmoneloses especialmente. O controle se faz geralmente através do uso de iscas que contenham substâncias tóxicas (anticoagulantes geralmente), dispostas sobre os trajetos frequentados pelos roedores. Os resultados são variáveis. É aconselhado usar os recursos de serviços especializados.

Controle da eficácia da descontaminação

- Controle visual
  - Verificação da ausência de sujidade no galpão e nos equipamentos.
- Análises bacteriológicas após a desinfecção
  - Controle por utilização de placas para exposição ou de swab nos equipamentos e em vários pontos do galpão. As amostras recolhidas deverão ser encaminhadas a um laboratório bacteriológico.

Vazio sanitário

O vazio sanitário deve ser iniciado somente quando o conjunto das operações precedentes foi efetuado. Deve durar 10 dias no mínimo de maneira a se ter um galpão apropriadamente seco.

Antes do alojamento do novo lote

- Pulverizar com um inseticida residual sobre todas as superfícies 3 dias antes da entrada do novo lote.
- Colocar cama nova (nunca utilizar materiais com mofo) e pulverizar toda a superfície com um inseticida larvicida (no caso de criação em piso).
- Montar os equipamentos na área onde as aves serão recriadas.
- Realizar uma última desinfecção por termonebulização 24 horas antes da chegada do novo lote.

Densidade e equipamentos desde o primeiro dia até 2 semanas de idade

	Piso		Gaiolas	
	Clima temperado	Clima Quente	Clima Temperado	Clima quente
Densidade	30 pintainhas /m²	25 pintainhas /m²	50 pintainhas /m²	45 pintainhas /m²
Bebedouros para pintainhas	1 / 80 pintainhas	1 / 70 pintainhas	1 / 50 pintainhas	1 / 50 pintainhas
Bebedouros de suspensão	1 / 150 pintainhas	1 / 150 pintainhas		
Nipples	1 / 12 pintainhas	1 / 10 pintainhas	1 / 15 pintainhas	1 / 10 pintainhas
Comedouros para pintainhas	1 / 50 pintainhas		1 / 50 pintainhas	
Comedouro automático	2,5 cm / pintainhas		2,5 cm / pintainhas	
Comedouros tipo bandeja	1 / 30 pintainhas		1 / 30 pintainhas	

- **Círculos de proteção para sistemas de recria em piso**
  - Para permitir uma boa disposição das aves em torno das fontes de calor
  - 3 à 4 m de diâmetro no primeiro dia de idade que pode ser aumentado progressivamente após as 48 horas da chegada
  - Podem ser retirados assim que as pintainhas se tenham se familiarizado com os comedouros e os pontos dos bebedouros.

- **Período inicial em baterias**
  - Concentrar a atenção no consumo de água das aves
  - Manter uma boa iluminação que seja suficiente para favorecer o acesso das aos sistemas de bebedouros.
  - Assegurar-se de ter uma umidade relativa de 55 à 60% para prevenir de qualquer desidratação aves.

Normas de temperatura

	Sob campânulas	Em torno dos círculos	Temperatura ambiente	Umidade relativa
Semana 1	35 – 33 °C	32 – 31 °C	30 – 28 °C	55 – 60 %
Semana 2	32 °C	30 – 28 °C	28 – 26 °C	55 – 60 %
Semana 3	28 °C	28 – 26 °C	26 – 24 °C	55 – 60 %
Semana 4			22 – 20 °C	55 – 60 %
Semana 5			21 – 20 °C	60 – 65 %
Semana 6			20 – 19 °C	60 – 65 %
Semana 7			19 – 18 °C	60 – 70 %
Semana 8			19 – 17 °C	60 – 70 %
Até a transferência			19 – 17 °C	60 – 70 %

- Adaptar e alterar a temperatura conforme a distribuição das pintainhas.
- Pré-aquecer o galpão pelo menos 36h antes da chegada das aves à 29-30°C.

Densidade e equipamentos da 2 a 5 semanas de idade

	Piso		Gaiolas	
	Clima temperado	Clima Quente	Clima Temperado	Clima quente
Densidade	15 pintainhas / m²	15 pintainhas / m²	40 pintainhas / m²	30 pintainhas / m²
Bebedouros suspensos	1 / 100 pintainhas	1 / 75 pintainhas	1 / 50 pintainhas	1 / 50 pintainhas
Nipples	1 / 12 pintainhas	1 / 10 pintainhas	1 / 15 pintainhas	1 / 10 pintainhas
Comedouro Automático	4 cm por pintainha		4 cm por pintainha	
Comedouros tipo bandejas	1 / 25 pintainhas		1 / 25 pintainhas	

Densidade e equipamentos da 5 semanas de idade até a transferência

	Piso		Gaiolas	
	Clima temperado	Clima Quente	Clima Temperado	Clima quente
Densidade	12-14 pintainhas/m²	8-10 pintainhas / m²	25 pintainhas /m²	20 pintainhas / m²
Bebedouros suspensos	1 / 100 pintainhas	1 / 75 pintainhas	1 / 100 pintainhas	1 / 70 pintainhas
Nipples	1 / 12 pintainhas	1 / 10 pintainhas	1 / 12 pintainhas	1 / 10 pintainhas
Comedouro Automático	6 cm por pintainha		6 cm por pintainha	
Comedouros tipo bandejas	1 / 25 pintainhas		1 / 25 pintainhas	

- Pontos importantes:
  - Pré-aquecimento do galpão 30 à 40 horas antes da chegada do lote.
  - Nunca superaqueça as pintainhas e ofereça a possibilidade de escolha dentro de uma escala de temperatura.
  - Disponha as campânulas em uma altura suficiente da cama (ao menos 1,50 m), com um ângulo que permita uma distribuição homogênea de pintainhas dentro da área disponível.
  - Ofereça uma boa ventilação desde a chegada (troca de ar ao início = 1 m³ por Kg de peso vivo e por hora). Salvo se houver correntes de ar frio dentro do galpão, evitar o uso de círculos fechados (prefira as telas).
  - Caso se use somente uma parte do galpão, não exceda a densidade de 25 aves/m². É preferível libertar rapidamente as pintainhas para toda a superfície do galpão, no máximo em 7 dias.

Debicagem

- A debicagem pode ser, às vezes, necessária quando a intensidade de luz não pode ser controlada devido à estrutura do galpão ou quando a densidade de animais é alta. A debicagem tem por objetivo evitar o picagem e o canibalismo nestas condições de criação e igualmente reduzir o desperdício de alimento.
- A debicagem é uma operação específica e deve ser sempre realizada por pessoas experientes. Uma debicagem mal feita pode afetar a capacidade das aves de beber e comer e pode provocar uma desuniformidade do lote.
- A debicagem pode ser realizada aos 7-10 dias. Em condições específicas, uma segunda debicagem pode ser realizada entre 8-10 semanas de idade.

- Antes da debicagem:
  - Verificar as condições de saúde das pintainhas
  - Não proceder a debicagem quando as aves estão tendo reações vacinais.
  - Adicionar a vitamina K na água de bebida (para evitar hemorragias)
  - Verificar que a temperatura do aparelho seja suficientemente elevada para evitar hemorragias mas não excessiva para queimar as pintainhas.

- Para minimizar o efeito da debicagem no consumo de ração e de água, é importante aumentar o nível de água, Controlar a pressão dos bebedouros e se assegurar de que a quantidade de alimento esteja correta.

- Em complemento a essas recomendações técnicas, a regulamentação do bem-estar animal em vigor deve ser verificada e respeitada.

Controle do peso e da uniformidade durante a recria

- A proposta principal é de atingir os objetivos de peso e de uniformidade nas diferentes etapas
- do desenvolvimento da ave:
  - No período inicial (4-6 semanas durante o desenvolvimento do esqueleto da ave)
  - Na maturidade sexual com uma curva de crescimento regular (um peso corporal baixo na maturidade sexual pode afetar as performances posteriores)
  - Do período da entrada da postura ao pico de produção e até a obtenção do peso adulto.

- **Controle do peso corporal**

  - As aves devem ser pesadas semanalmente desde a primeira semana de idade. Durante as 4 primeiras semanas, os pesos podem ser coletivo (grupos de 5 a 10 dentro de um balde). Em seguida as aves serão pesadas individualmente.

  - A partir das 26 semanas de idade, a pesagem a cada 15 dias é suficiente e a partir da 32ª semana, uma vez por mês.

  - A pesagem deve ser feita a um número suficiente de aves (em torno de 100) cercadas em 2 ou 3 locais do galpão. Para interpretação do resultado é importante pesar todas as aves presentes nos cercados. O registro dos pesos pode ser feito na folha de pesagem, a qual está disponível junto aos nossos técnicos.

  - Após a pesagem, calcula-se o peso médio e a uniformidade do lote. Esse resultado é transcrito imediatamente para a curva de crescimento. A análise da curva de crescimento permite ajustar precisamente a conduta do manejo (adaptação da nutrição, programa de luz) e tomar eventuais medidas de correção da uniformidade.

- **Controle da uniformidade**

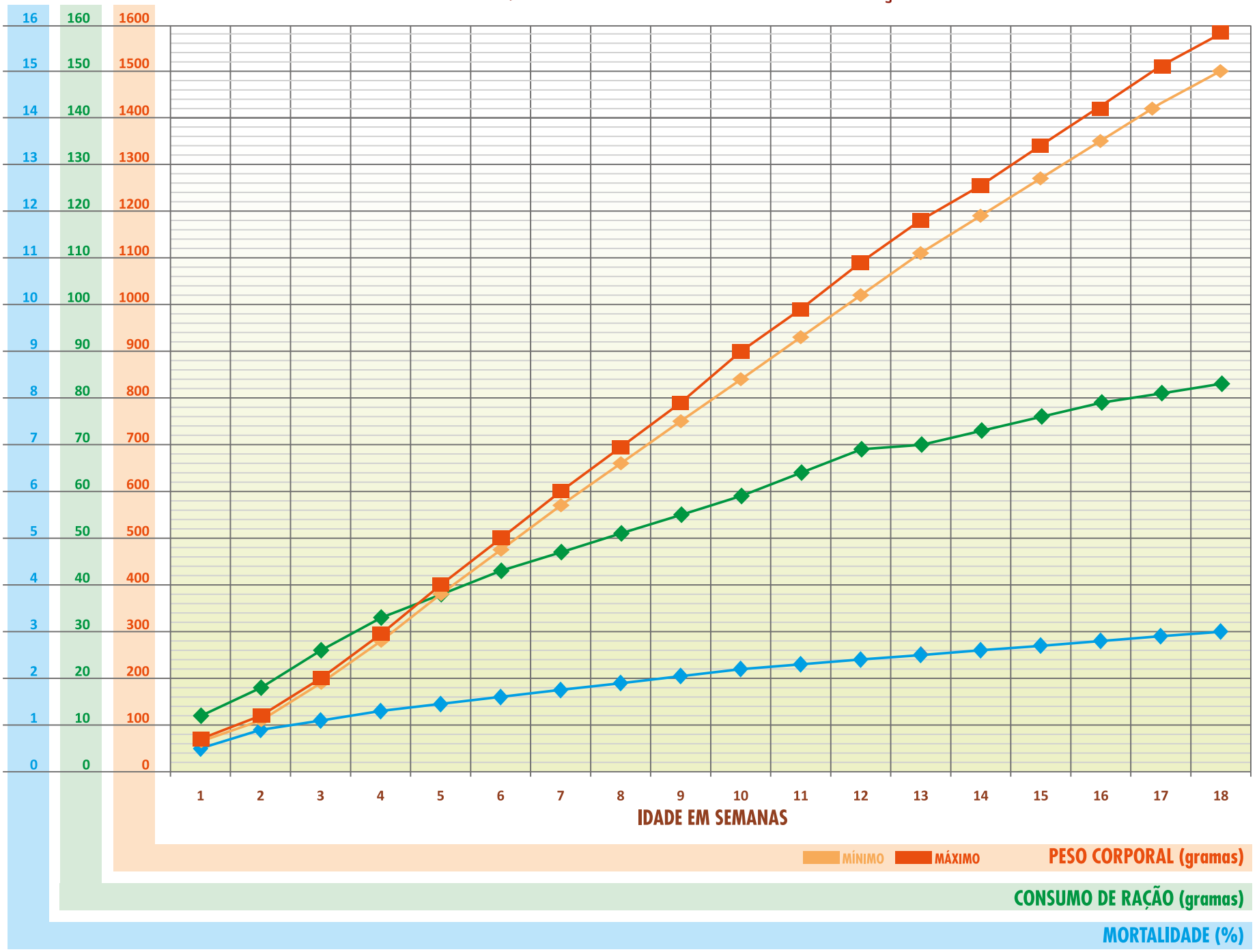
  - Em termos de uniformidade, o objetivo é de se ter 80% do peso atingido entre +10% e -10% da média.

  - Os fatores abaixo têm um papel importante na obtenção e manutenção de uma boa uniformidade:
    - O acesso à água e ao alimento (tomar com referência as normas de equipamentos)
    - O estado sanitário do lote
    - Os problemas sanitários e de parasitismo
    - A qualidade da debicagem

> TABELA DE PERFORMANCE DA CRIA E RECRIA NOVOGEN BROWN

Idade em semanas	Mortalidade padrão (%)	Peso corporal		Consumo ração em gramas		Iluminação sugerida
		Mínimo	Máximo	Média semana	Acumulado	
1	0,50	65	70	12	0,1	23
2	0,90	110	120	18	0,2	22
3	1,10	190	200	26	0,4	20
4	1,30	280	295	33	0,6	19
5	1,45	380	400	38	0,9	18
6	1,60	475	500	43	1,2	17
7	1,75	570	600	47	1,5	14
8	1,90	660	695	51	1,9	14
9	2,05	750	790	55	2,3	14
10	2,20	840	900	59	2,7	14
11	2,30	930	990	64	3,1	14
12	2,40	1020	1090	69	3,6	14
13	2,50	1110	1180	70	4,1	14
14	2,60	1190	1255	73	4,6	14
15	2,70	1270	1340	76	5,1	14
16	2,80	1350	1425	79	5,7	14
17	2,90	1430	1510	81	6,3	14
18	3,00	1500	1580	83	6,8	14

PESO CORPORAL, MORTALIDADE E CONSUMO DE RAÇÃO



Programa de prevenção sanitária

- É impossível propor um programa válido para todas as regiões do mundo. É por isso que é fortemente recomendado consultar um especialista local, para elaborar um plano de prevenção adaptado à região considerada.
- Neste guia nos limitaremos a enunciar algumas regras de utilização de vacinas e tratamentos, cujo alcance é geral. Para a satisfação, o respeito a essas regras é tão importante quanto a escolha dos produtos corretos.

  - O pessoal requisitado para intervir deve receber uma formação adequada. Para isso, é sugerido redigir um manual que detalhe todos os procedimentos de cada operação de vacinação ou de tratamento.

  - O material necessário (nebulizadores, seringas, etc.) deve ser mantido em bom estado de conservação e revisado antes de cada utilização.

  - Cada intervenção deve ser preparada e supervisionada por uma pessoa tecnicamente apta.

  - As vacinas e produtos para tratamentos necessários devem ser armazenados em boas condições de conservação e em quantidades suficientes para cobrir as necessidades previstas.

  - Anotar cuidadosamente na ficha de registros as informações relativas a cada intervenção: data, hora, número do lote da vacina, via de administração, etc.

  - Finalmente, é útil considerar os recursos dos serviços laboratoriais que permitem, de um lado, melhor prevenir os problemas sanitários e de outro, de avaliar a eficácia das intervenções.
    - Controle de desinfecção, da qualidade da água e do alimento
    - Monitoramentos sorológicos
    - Autópsias, controles parasitários de rotina.

Regras gerais

A maturidade sexual e a produção são largamente influenciadas pelas variações da duração da luz natural aos quais as frangas são expostas. Um programa de iluminação adaptado otimizará as performances dos lotes comerciais. A maturidade sexual e o peso neste período influenciam a produção, o tamanho do ovo, a viabilidade e a qualidade da casca. É difícil sugerir um programa de iluminação para todas as condições de recria e produção.
Os programas de iluminação apresentados a seguir devem ser utilizados como guia para se estabelecer seu próprio programa de luz adaptado as suas próprias condições.

Para definir seu próprio programa de luz é importante levar em conta os fatores abaixo:

- A localização (variação da duração da luz natural durante o ano)
- As características do galpão (escuro, semi-escuro, aberto ou em clima quente)
- Estação do ano (em dias crescentes ou decrescentes)
- Temperatura (duração da luz constante)
- Data de eclosão (duração da luz natural para obtenção do peso corporal pela fotoestimulação)
- Crescimento real do lote
- Performances normalmente obtidas nos galpões.

- Programa de iluminação durante as primeiras semanas da recria

Com o objetivo de favorecer o desenvolvimento do esqueleto e o crescimento da ave, é desejável para as primeiras semanas, um programa de decrescente lento para todas as condições de recria.

A diminuição da duração da iluminação artificial é adaptada ao tipo de galpão e às condições locais. Para galpões abertos (acima de 20° de latitude), sugerimos considerar a duração da luz natural que as aves receberão com 16 semanas de idade para determinar a duração de luz constante e evitar uma entrada em postura muito precoce.

Programa de iluminação entre 8 semanas de idade e o início da fotoestimulação

Para controlar a maturidade sexual e evitar um início de produção muito rápido com pesos inadequados é importante evitar qualquer aumento da duração de luz (podendo igualmente estar relacionado à duração da luz natural) durante esta fase.

Em galpões escuros, conforme a estação, pode-se aplicar uma duração estável de luz natural entre 7 semanas (ou a partir da qual a duração da luz se mantenha estável) e o início da fotoestimulação. A duração da luz durante esse período deve adaptar-se ao crescimento das frangas (10, 11 ou 12 horas).

Em galpões abertos, nos quais é mais difícil controlar a maturidade sexual, a duração da luz natural, quando o lote atingirá 16 semanas, determinará a duração da luz constante e o momento que esta deverá iniciar.

- Momento da fotoestimulação

Em todas as condições, o critério principal para determinar o momento da fotoestimulação é o peso corporal.

- Duração da iluminação durante o período de produção

Após o início da fotoestimulação não é mais permitido diminuir a duração de iluminação durante o período de produção.

- Intensidade de luz

Durante a recria, uma boa intensidade de luz estimulará o crescimento das aves com uma maior atividade e um maior consumo de alimento.

> PROGRAMAS DE ILUMINAÇÃO

Após 2-3 semanas de idade e conforme o comportamento das pintainhas, a intensidade de luz pode ser reduzida em função das condições de recria e da intensidade de luz no período de produção (% de obscuridade em recria e produção).

Situações variadas :

- Controle de luz do galpão de recria escuro para o galpão de produção escuro:
  - Redução progressiva da duração da iluminação até 6 semanas de idade.
  - Luz constante por 9 horas (até 12 horas conforme a estação) da 7ª semana até a fotoestimulação
  - Aumento de 2 horas de iluminação a um peso atingido entre 1270 e 1340 g.
  - Acrescentar 1 hora e/ou 30 minutos por semana até 15h30 ou 16h de iluminação total.

- Controle de luz do galpão de recria escuro para galpão de produção aberto ou semi-escuro
  - Redução progressiva da duração da iluminação até 6 semanas de idade
  - Luz constante entre 9-10 horas da 7ª à 15ª semana de idade.
  - Aumento de 2 horas de luz a um peso atingido entre 1270 e 1340 g.
  - Acrescentar 1 hora e/ou 30 minutos por semana até 15h30 ou 16h de luz total.
  - A intensidade de luz em recria deve ser bem controlada para evitar qualquer aumento significativo de iluminação no momento da transferência.

- Controle de luz do galpão de recria semi-escuro ou aberto para galpão de produção escuro:
  - Redução progressiva da duração de iluminação até 6 semanas de idade.
  - Luz constante entre 9-10 horas (ou duração da luz natural do dia) da 7ª à 15ª semana de idade.
  - Aumento de 2 horas de iluminação a um peso atingido de 1270 e 1340 g em dia de luz decrescente
  - Aumento de 1 hora de iluminação a um peso atingido entre 1270 e 1340 g em dia de luz crescente
  - Acrescentar 1 hora e/ou 30 minutos por semana até atingir 15h30 ou 16h de iluminação total.
  - A intensidade de luz em recria deve ser bem controlada para evitar qualquer aumento significativo de iluminação no momento da transferência.

- Controle de luz do galpão de recria semi-escuro ou aberto para galpão de produção semi escuro ou aberto :
  - Redução progressiva da duração de iluminação até 6 semanas de idade.
  - Luz constante entre 9-10 horas (ou duração da luz natural) da 7ª à 15ª semana de idade.
  - Aumento de 2 horas de iluminação a um peso atingido entre 1270 e 1340 g em dia de luz decrescente
  - Aumento de 1 hora de iluminação a um peso atingido entre 1270 e 1340 g em dia de luz crescente
  - Melhor eficácia da fotoestimulação acrescentando-se horas de luz pela manhã ao invés de no final do dia.
  - Acrescentar 1 hora e/ou 30 minutos por semana até 15h30 ou 16h de iluminação total.

- Em clima quente:
  - Redução progressiva da duração de iluminação até 12 semanas de idade
  - Luz natural constante de 12 semanas de idade até 2-5% de produção.
  - Aumentar a duração da iluminação de 1 hora e/ou 30 minutos a partir de 2-5% de produção de manhã.
  - Acrescentar 1 hora e/ou 30 minutos por semana até 15h30 ou 16h de iluminação total.
  - Os horários de iluminação devem favorecer o consumo do alimento durante os períodos de
  - temperaturas mais amenas do dia.

Estímulo noturno:

Para estimular e assegurar um bom consumo de alimento durante as primeiras semanas de produção ou compensar os efeitos negativos de forte calor no verão, é possível disponibilizar 1 à 1:30 hora de iluminação no meio da noite. Esse estímulo pode ser iniciado ou interrompido durante todo o período de produção desde o aumento da duração da iluminação até o início da postura.

Para qualquer apoio não hesite em contatar diretamente um técnico NOVOGEN da sua região.

Programa de iluminação em galpões de recria escuros (<0,5 lux)

Idade (semanas)	Idade (dias)	Peso corporal no início da semana (g)	% de Postura média (%)	Duração da iluminação (horas)	Intensidade de Luz
0	0 à 2			**22.00**	**20-40 lux**
1	3 à 7			**20.00**	**20-30 lux**
2	8 à 14			**19.00**	**10-20 lux**
3	15 à 21			**17.00**	**5-10 lux**
4	21 à 28			**15.00**	**5-10 lux**
5	29 à 35			**13.00**	**5-10 lux**
6	36 à 42			**11.00**	**5-10 lux**
7	43 à 49			**10.00**	**5-10 lux**
8	50 à 56			**09.00**	**5-10 lux**
9	57 à 63			**09.00**	**5-10 lux**
10	64 à 70			**09.00**	**5-10 lux**
11	71 à 77			**09.00**	**5-10 lux**
12	78 à 84			**09.00**	**5-10 lux**
13	85 à 91			**09.00**	**5-10 lux**
14	92 à 98			**09.00**	**5-10 lux**
15	99 à 105	(3)		**09.00 (3)**	**5-10 lux**
16	106 à 112	1270-1340		**11.00**	**5-10 lux**
17	113 à 119	1350-1425		**12.00**	**5-15 lux**
18	120 à 126	1430-1510	0-2%	**13.00**	**5-15 lux**
19	127 à 133	1500-1580	0-5%	**14.00 (1)**	**5-15 lux**
20	134 à 140	1640-1730	2-30%	**14.30**	**5-15 lux**
21	141 à 147	1685-1780	30-60%	**15.00**	**5-15 lux**
22	148 à 154	1720-1810	60-85%	**15.30**	**5-15 lux**
23	155 à 161	1745-1840	80-90%	**15.30**	**5-15 lux**
24	162 à 168	1765-1860	58-93%	**15.30 (2)**	**5-15 lux**
25	169 à 175	1780-1880	88-94%	**15.30 (2)**	**5-15 lux**
25 +	176 à 182			**15.30 (2)**	**5-15 lux**
	183 à 189			**15.30 (2)**	

(1) A partir das 19 semanas, um estímulo de luz durante a noite pode ser acrescentado
(2) A duração da iluminação total pode ser aumentada conforme o consumo de alimento
(3) De acordo com as performances desejadas em termos de peso médio do ovo, é possível iniciar a fotoestimulação uma semana mais cedo

Programa de iluminação em galpões semi-escuros ou abertos (>0,5 lux)

Idade em semanas	Idade (dias)	Peso corporal no início da semana (g)	% de Postura média da semana	Em dias decrescentes em horas	Em dias crescentes em horas
0	0 à 2			**22.00**	**22.00**
1	3 à 7			**20.00**	**20.00**
2	8 à 14			**19.00**	**19.00**
3	15 à 21			**17.00**	**17.00**
4	21 à 28			**15.00**	**15.00**
5	29 à 35			**13.00 (ou DLN)**	**13.00 (ou DLN)**
6	36 à 42			**12.00 (ou DLN)**	**12.00 (ou DLN)**
7	43 à 49			**10.00 (ou DLN)**	**10.00 (ou DLN)**
8	50 à 56			**10.00 (ou DLN)**	**10.00 (ou DLN)**
9	57 à 63			**10.00 (ou DLN)**	**10.00 (ou DLN)**
10	64 à 70			**10.00 (ou DLN)**	**10.00 (ou DLN)**
11	71 à 77			**10.00 (ou DLN)**	**10.00 (ou DLN)**
12	78 à 84			**10.00 (ou DLN)**	**10.00 (ou DLN)**
13	85 à 91			**10.00 (ou DLN)**	**10.00 (ou DLN)**
14	92 à 98			**10.00 (ou DLN)**	**10.00 (ou DLN)**
15	99 à 105			**10.00 (ou DLN)**	**10.00 (ou DLN)**
16	106 à 112	1270-1340		**+2.00 (ou 16.00)**	**+1.00 (ou 16.00)**
17	113 à 119	1350-1425		**+1.00 (ou 16.00)**	**+1.00 (ou 16.00)**
18	120 à 126	1430-1510	0-2%	**+1.00 (ou 16.00)**	**+1.00 (ou 16.00)**
19	127 à 133	1500-1580	0-5%	**+1.00 (ou 16.00) (1)**	**+1.00 (ou 16.00)**
20	134 à 140	1640-1730	2-30%	**+0.30 (ou 16.00)**	**+0.30 (ou 16.00)**
21	141 à 147	1685-1780	30-60%	**+0.30 (ou 16.00)**	**+0.30 (ou 16.00)**
22	148 à 154	1720-1810	60-85%	**+0.30 (ou 16.00)**	**+0.30 (ou 16.00)**
23	155 à 161	1745-1840	80-90%	**16.00**	**+0.30 (ou 16.00)**
24	162 à 168	1765-1860	85-93%	**16.00**	**16.00**
25	169 à 175	1780-1880	88-94%	**16.00**	**16.00**
25+	176 à 182				

DLN : Duração da Luz Natural

(1) A partir de 19 semanas, um estímulo de luz no meio da noite pode ser acrescentado

Programa de iluminação em clima quente (entre 20° Norte e 20° Sul)

Idade em semanas	Idade (dias)	Peso corporal no início da semana (g)	% de Postura média da semana	Duração da iluminação em horas
0	0 à 2			**22.00**
1	3 à 7			**20.00**
2	8 à 14			**19.00**
3	15 à 21			**18.00**
4	21 à 28			**17.00**
5	29 à 35			**16.00**
6	36 à 42			**15.30**
7	43 à 49			**15.00**
8	50 à 56			**14.30**
9	57 à 63			**14.00**
10	64 à 70			**13.30**
11	71 à 77			**13.00**
12	78 à 84			**12.30**
13	85 à 91			**12.00**
14	92 à 98			**12.00 (ou DLN)**
15	99 à 105			**12.00 (ou DLN)**
16	106 à 112	1270-1340		**12.00 (ou DLN)**
17	113 à 119	1350-1425		**12.00 (ou DLN)**
18	120 à 126	1430-1510	0-2%	**12.00 (ou DLN)**
19	127 à 133	1500-1580	0-5%	**+ 1.00 (1)**
20	134 à 140	1640-1730	2-30%	**+1.00**
21	141 à 147	1685-1780	30-60%	**+ 1.00**
22	148 à 154	1720-1810	60-85%	**+ 0.30**
23	155 à 161	1745-1840	80-90%	**+0.30 (ou 16.00)**
24	162 à 168	1765-1860	85-93%	**16.00**
25	169 à 175	1780-1880	88-94%	**16.00**
25+	176 à 182			

DLN : Duração de Luz Natural

(1) A partir de 19 semanas de idade, o estímulo noturno de luz pode ser acrescentado.

Transferência

A transferência é recomendada em torno de 16/17 semanas de idade

- Antes da postura dos primeiros ovos
- Após uma última vacinação programada, 1 semana antes da transferência
- Após a vermifugação do lote (3 dias antes da transferência)

Para minimizar o stress da transferência, é importante:

- Criar as frangas com um sistema de bebedouros similar
- Aumentar a intensidade de luz para estimular o consumo de água.
- Manter a mesma temperatura que a aplicada no final do período de recria

Programa de iluminação durante o período de produção

A duração da iluminação após transferência deve ser adaptada à duração da iluminação do final do período de recria. Deve ser pelo menos a mesma, ou ligeiramente mais longa conforme o plano de fotoestimulação.

Como as frangas são sensíveis a qualquer modificação da duração da iluminação, não é permitido diminuir o tempo de luz durante todo o ciclo de produção.

Controle da intensidade de luz durante o período de produção

Para evitar o desperdício de alimento, a hiperatividade das aves e o risco de mortalidade, é possível reduzir passo a passo a intensidade de luz a partir do pico de produção, assegurando-se de que a luminosidade seja suficiente e bem distribuída em toda a extensão do galpão.

Controle do peso do ovo

O peso médio do ovo de um lote é determinado principalmente pelos seguintes fatores:

- Peso das frangas quando da fotoestimulação (ou da maturidade sexual).
  - Mais pesada é a franga na maturidade sexual, mais pesado será o ovo em todo o ciclo
  - Mais leve é a franga na maturidade sexual, mais leve será o ovo em todo o ciclo.
  - Para aumentar o peso médio do ovo durante o ciclo de produção, sugere-se um atraso do início da postura.
  - Para diminuir o peso médio do ovo durante o ciclo de produção, deve-se planear uma
  - maturidade sexual precoce
- Evolução do peso corporal durante as primeiras semanas de produção.
- A utilização de um programa de iluminação cíclico durante o período de produção pode permitir o aumento do peso dos ovos sob certas condições.
- A nutrição também tem sua função na evolução do peso do ovo durante o ciclo de produção:
  - Ingestão de proteínas ou de aminoácidos digestíveis.
  - Nível energético do alimento
  - Ácido linoleico e teor de gordura do alimento

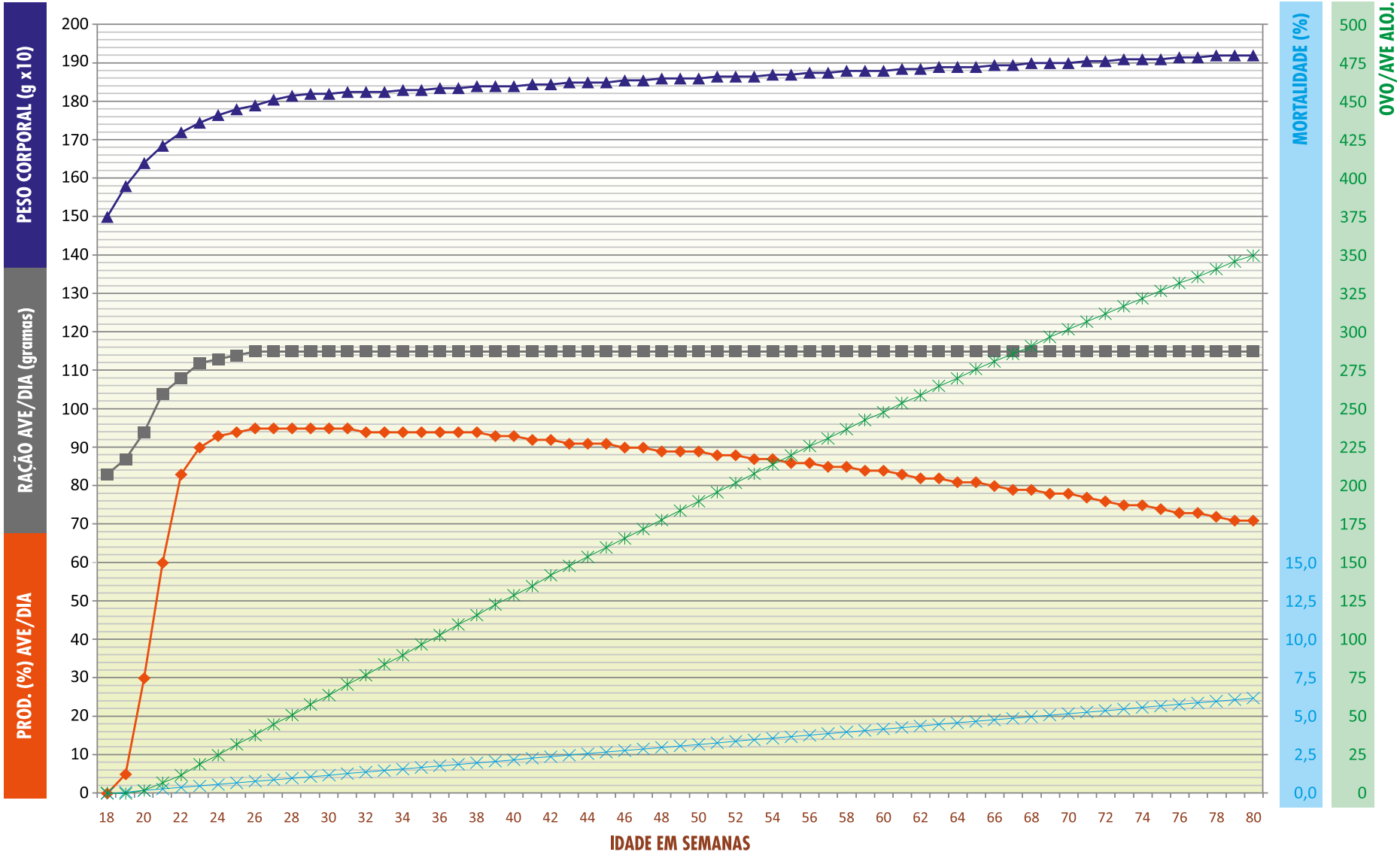
> TABELA DE PERFORMANCE DE PRODUÇÃO DA POEDEIRA NOVOGEN BROWN

Semanas	Mortalidade padrão (%)	% Produção ave/dia	Ovo ave/aloj. (18 semanas)	Ração ave/dia	Ração acumulada	Peso médio dos ovos	Peso corporal
18	0,0	0,0	0	83	0,58	0,0	1500
19	0,1	5,0	0	87	1,19	45,0	1580
20	0,2	30,0	2	94	1,85	49,0	1640
21	0,3	60,0	7	104	2,58	52,0	1685
22	0,4	83,0	12	108	3,33	54,5	1720
23	0,5	90,0	19	112	4,12	56,3	1745
24	0,6	93,0	25	113	4,91	57,5	1765
25	0,7	94,0	32	114	5,71	58,5	1780
26	0,8	95,0	38	115	6,51	59,3	1790
27	0,9	95,0	45	115	7,32	59,9	1805
28	1,0	95,0	51	115	8,12	60,4	1815
29	1,1	95,0	58	115	8,93	60,8	1820
30	1,2	95,0	64	115	9,73	61,2	1820
31	1,3	95,0	71	115	10,54	61,6	1825
32	1,4	94,0	77	115	11,34	61,9	1825
33	1,5	94,0	84	115	12,15	62,1	1825
34	1,6	94,0	90	115	12,95	62,3	1830
35	1,7	94,0	97	115	13,76	62,6	1830
36	1,8	94,0	103	115	14,56	62,8	1835
37	1,9	94,0	110	115	15,37	63,0	1835
38	2,0	94,0	116	115	16,17	63,1	1840
39	2,1	93,0	123	115	16,98	63,2	1840
40	2,2	93,0	129	115	17,78	63,3	1840
41	2,3	92,0	135	115	18,59	63,4	1845
42	2,4	92,0	142	115	19,39	63,5	1845
43	2,5	91,0	148	115	20,20	63,6	1850
44	2,6	91,0	154	115	21,00	63,7	1850
45	2,7	91,0	160	115	21,81	63,8	1850
46	2,8	90,0	166	115	22,61	63,9	1855
47	2,9	90,0	172	115	23,42	64,0	1855
48	3,0	89,0	178	115	24,22	64,1	1860
49	3,1	89,0	184	115	25,03	64,2	1860
50	3,2	89,0	190	115	25,83	64,3	1860
51	3,3	88,0	196	115	26,64	64,4	1865
52	3,4	88,0	202	115	27,44	64,5	1865
53	3,5	87,0	208	115	28,25	64,6	1865
54	3,6	87,0	214	115	29,05	64,7	1870
55	3,7	86,0	220	115	29,86	64,8	1870
56	3,8	86,0	226	115	30,66	64,8	1875

> TABELA DE PERFORMANCE DE PRODUÇÃO DA POEDEIRA NOVOGEN BROWN

Semanas	Mortalidade padrão (%)	% Produção ave/dia	Ovo ave/aloj. (18 semanas)	Ração ave/dia	Ração acumulada	Peso médio dos ovos	Peso corporal
57	3,9	85,0	231	115	31,47	64,9	1875
58	4,0	85,0	237	115	32,27	64,9	1880
59	4,1	84,0	243	115	33,08	65,0	1880
60	4,2	84,0	248	115	33,88	65,0	1880
61	4,3	83,0	254	115	34,69	65,1	1885
62	4,4	82,0	259	115	35,49	65,1	1885
63	4,5	82,0	265	115	36,30	65,2	1890
64	4,6	81,0	270	115	37,10	65,2	1890
65	4,7	81,0	276	115	37,91	65,3	1890
66	4,8	80,0	281	115	38,71	65,3	1895
67	4,9	79,0	286	115	39,52	65,4	1895
68	5,0	79,0	291	115	40,32	65,4	1900
69	5,1	78,0	297	115	41,13	65,5	1900
70	5,2	78,0	302	115	41,93	65,5	1900
71	5,3	77,0	307	115	42,74	65,6	1905
72	5,4	76,0	312	115	43,54	65,6	1905
73	5,5	75,0	317	115	44,35	65,7	1910
74	5,6	75,0	322	115	45,15	65,7	1910
75	5,7	74,0	327	115	45,96	65,7	1910
76	5,8	73,0	332	115	46,76	65,8	1915
77	5,9	73,0	336	115	47,57	65,8	1915
78	6,0	72,0	341	115	48,37	65,9	1920
79	6,1	71,0	346	115	49,18	65,9	1920
80	6,2	71,0	350	115	49,98	66,0	1920

PRODUÇÃO (%) POR AVE/DIA, CONSUMO DE RAÇÃO (g) AVE/DIA, MORTALIDADE E PESO CORPORAL - NOVOGEN BROWN



Qualidade

- A qualidade da água destinada às aves deve ser controlada regularmente (pelo menos duas vezes ao ano). O quadro abaixo indica algumas normas microbiológicas e químicas:
- Recomenda-se equipar cada granja com um sistema de controle da qualidade bacteriológica da água: sistema de cloração, por exemplo.

	Unidades	Água muito pura	Água potável	Água suspeita	Água de má qualidade
Germes totais	Quantidade/ml	0 to 10	10 to 100	1 000 to 10 000	100 000
Salmonelas	Quantidade/ml	0	0	>0	>0
E. coli	Quantidade/ml	0	0	10 à 50	100
Grau hidrotimétrico		5 à 15°	15 à 30°	30°	30°
Materiais orgânicos	mg/l	0	1	3	4.6
Nitratos	mg/l	0	0 à 15	15 à 30	30
Amoníaco	mg/l	0	0	2	10
Turbidez			5 Unidades		25 Unidades
Ferro	mg/l		0.3		1
Manganês	mg/l		0.1		1.5
Cobre	mg/l		1		1.5
Zinco	mg/l		5		15
Cálcio	mg/l		75		200
Magnésio	mg/l		50		150
Sulfatos	mg/l		200		400
Cloro	mg/l		200		600
pH		7	7 à 8.5		6.5 à 9.2

- Amostra de água para análise deve ser coletada na entrada do galpão e/ou no final do circuito do sistema.
- Realizar uma análise uma ou duas vezes por ano.

Importante

- Limpar o circuito de alimentação de água durante o vazio sanitário.
- Dosear cloro na água de bebida uma vez por semana conforme as taxas de cloro residual no final do circuito
- Limpar regularmente os bebedouros

Recomendações nutricionais para 1000 kcal (Mcal) de Energia metabolizável (EM) durante o período de recria

	INÍCIO		CRESCIMENTO		DESENVOLVI-MENTO		PRÉ-POSTURA	
Idade	**0 – 35 dias**		**36 – 70 dias**		**71 – 112 dias**		**113 –5% de Postura**	
Em kcal/kg (1)	**2900 -3000**		**2800 -2900**		**2700 – 2900**		**2700 – 2900**	
Composição g/Mcal	**Total**	**Dig.**	**Total**	**Dig.**	**Total**	**Dig.**	**Total**	**Dig.**
Lisina	3.85	3.38	3.42	3.00	2.74	2.41	2.96	2.59
Metionina	1.75	1.62	1.50	1.44	1.24	1.14	1.43	1.32
Met. & Cistina	2.98	2.64	2.55	2.34	2.31	2.05	2.52	2.23
Triptofano	0.77	0.64	0.68	0.59	0.64	0.53	0.69	0.57
Arginina	4.00	3.50	3.50	3.10	3.00	2.70	3.00	2.70
Treonina	2.58	2.25	2.22	2.00	1.88	1.64	2.03	1.76
Nutrientes g / Mcal	**Mini**	**Maxi**	**Mini**	**Maxi**	**Mini**	**Maxi**	**Mini**	**Maxi**
Cálcio	3.6	3.8	3.6	3.9	3.5	3.9	8.1	9.3
Fósforo Disponível	1.55	1.72	1.50	1.68	1.48	1.63	1.56	1.59
Sódio	0.62	0.69	0.57	0.64	0.59	0.67	0.59	0.67
Cloro	0.55	0.69	0.57	0.71	0.59	0.74	0.59	0.74
Potássio	2.07	2.59	2.14	2.50	1.85	2.59	1.85	2.59
Ácido linoléico	5.5		5.0		5.0		5.0	

1. As concentrações energéticas (EM) podem variar conforme as matérias-primas disponíveis localmente e seus custos. Uma baixa concentração energética é sempre preferível quando possível. Isso requer uma disponibilidade de matérias-primas de baixa energia, de concentração energética confiável e regular e sem fatores antinutricionais.

Exemplo de recomendações alimentares durante o período de recria

	INÍCIO		CRESCIMENTO		DESENVOLVI-MENTO		PRÉ-POSTURA	
	Peletizada		Peletizada ou Farelada		Farelada grossa		Farelada grossa	
Composição	**Baixa EM**	**Alta EM**	**Baixa EM**	**Alta EM**	**Baixa EM**	**Alta EM**	**Baixa EM**	**Alta EM**
EM kcal/kg (1)	2900	3000	2800	2900	2700	2900	2700	2900
EM kcal/lb	**1316**	**1361**	**1270**	**1316**	**1225**	**1316**	**1225**	**1316**
% Proteína Tot (2)	20.0-20.5	20.5-21.0	18.5-19.0	19.0-19.5	16.0-17.0	16.5-17.5	16.5-17.0	17.0-17.5
% MG Tot	3.5 – 5.0	4.0 – 5.5	3.0 – 4.5	3.5 – 5.0	2.5 – 4.0	3.0 – 5.0	3.0 – 4.5	3.5 – 5.0
% Fibra Tot	2.5 – 3.5	2.0 – 3.5	3.0 – 4.0	2.5 – 4.0	3.5 – 6.5	4.0 – 6.0	3.5 – 6.5	4.0 – 6.0
% Lisina Tot	1.12	1.16	0.96	0.99	0.74	0.80	0.80	0.86
% Metionina Tot	0.51	0.53	0.44	0.45	0.33	0.36	0.39	0.41
% Met &Cistina Tot	0.86	0.89	0.74	0.77	0.62	0.67	0.68	0.73
% Triptofano Tot	0.211	0.218	0.187	0.193	0.140	0.150	0.151	0.162
% Treonina Tot	0.75	0.78	0.64	0.67	0.51	0.55	0.55	0.59
% Lisina Dig	0.98	1.01	0.84	0.87	0.65	0.70	0.70	0.75
% Metionina Dig	0.47	0.49	0.40	0.42	0.31	0.33	0.36	0.38
% Met & Cistina Dig	0.76	0.79	0.66	0.68	0.55	0.59	0.60	0.65
% Triptofano Dig	0.185	0.192	0.164	0.170	0.143	0.154	0.154	0.165
% Treonina Dig	0.65	0.67	0.56	0.58	0.44	0.47	0.48	0.51
% Cálcio	1.05-1.10	1.05-1.10	1.00-1.10	1.00-1.10	0.95-1.05	0.95-1.05	2.20-2.50	2.30-2.60
% Fósforo Disp (3)	0.45-0.50	0.46-0.50	0.42-0.47	0.43-0.48	0.40-0.44	0.42-0.45	0.42-0.45	0.43-0.48
% Sódio	0.18-0.20	0.20-0.22	0.16-0.18	0.16-0.20	0.16-0.18	0.16-0.20	0.16-0.18	0.16-0.20
% Cloro	0.16-0.20	0.16-0.22	0.16-0.20	0.16-0.22	0.16-0.20	0.16-0.22	0.16-0.20	0.16-0.22
% Potássio	0.60-0.75	0.62-0.78	0.50-0.75	0.62-0.78	0.50-0.70	0.52-0.72	0.50-0.70	0.52-0.72
% Àcido linoléico (min)	1.50	1.60	1.40	1.50	1.30	1.40	1.30	1.40

1. As concentrações energéticas (EM) podem variar conforme as matérias-primas disponíveis localmente e seus custos. Uma baixa concentração energética é sempre preferível quando possível. Isto requer uma disponibilidade de matérias-primas com baixa energia, de concentração energética confiável e regular e sem fatores antinutricionais.
2. As concentrações em proteínas totais mencionadas aqui são a título de indicação e sofrerão variação conforme os ingredientes locais.
3. De acordo com as normas de fósforo disponível. Atenção especial para os valores dados para a fitase.

Recomendações nutricionais para 1000 kcal (Mcal) Energia metabolizável (EM) durante o período de Produção

	POSTURA 1		POSTURA 2	
Idade	**A partir de 5%**		**A partir de 50 semanas**	
EM kcal/kg (1)	**2750 - 2900**		**2720 – 2900**	
Lisina	2.94	2.58	2.90	**2.54**
Metionina	1.50	1.39	1.48	**1.37**
Met. & Cistina	2.52	2.23	2.48	**2.19**
Triptofano	0.70	0.58	0.69	**0.57**
Arginina	3.50	3.19	3.40	**3.15**
Treonina	2.04	1.77	2.01	**1.75**
Nutrientes g / Mcal	Mini	Maxi	Mini	**Maxi**
Cálcio	13.0	13.5	12.5	**12.9**
Fósforo Disp	1.53	1.64	1.36	**1.47**
Sódio	0.58	0.65	0.58	**0.65**
Cloro	0.58	0.73	0.58	**0.73**
Potássio	2.18	2.73	2.18	**2.73**
Ácido linoléico	5.5		4.5	

(4) As concentrações energéticas (EM) podem variar conforme as matérias-primas disponíveis localmente e seus custos. Uma baixa concentração energética é sempre preferível quando possível. Isto requer uma disponibilidade de matérias-primas com baixa energia, de concentração energética confiável e regular e sem fatores antinutricionais

Exemplo de recomendações alimentares durante o Período de Produção

	POSTURA 1				POSTURA 2			
	Farelada grossa				Farelada grossa			
Composição	**Baixa EM**		**Alta EM**		**Baixa EM**		**Alta EM**	
Em kcal/kg (1)	2750		2900		2720		2900	
Em kcal/lb	**1248**		**1316**		**1234**		**1316**	
% Proteína Tot (2)	17.5-18.0		18.0-18.5		17.0-17.5		17.5-18.0	
% MG Tot	3.5 – 4.5		4.0 – 5.0		3.0 – 4.0		3.5 – 4.5	
% Fibra Tot	4.0 – 6.0		3.5 – 5.0		4.0 – 6.0		3.5 – 6.0	
Consumo/ Dia (en g)	< 106	> 106	< 102	> 102	< 113	> 113	< 108	> 108
% Lisina Tot	0.87	0.83	0.90	0.85	0.83	0.79	0.88	0.84
% Metionina Tot	0.44	0.42	0.46	0.43	0.42	0.40	0.45	0.43
% Met & Cistina Tot	0.74	0.71	0.77	0.73	0.70	0.67	0.75	0.72
% TriptofanoTot	0.194	0.185	0.203	0.194	0.183	0.175	0.200	0.191
% Treonina Tot	0.61	0.58	0.62	0.59	0.57	0.55	0.61	0.58
% Lisina Dig	0.77	0.73	0.79	0.75	0.72	0.69	0.77	0.74
% Metionina Dig	0.41	0.39	0.42	0.40	0.39	0.37	0.42	0.40
% Met & Cistina Dig	0.66	0.63	0.68	0.65	0.62	0.59	0.67	0.64
% Triptofano Dig	0.170	0.161	0.180	0.170	0.160	0.152	0.170	0.170
% Treonina Dig	0.53	0.50	0.54	0.51	0.50	0.48	0.53	0.51
% Cálcio	3.55 – 3.70		3.80 – 3.90		3.40 – 3.50		3.60 – 3.80	
% Fósforo disp. (4)	0.42 – 0.45		0.43 – 0.48		0.37 – 0.40		0.38 – 0.42	
% Sódio	0.16 – 0.18		0.17 – 0.20		0.16 – 0.18		0.17 – 0.20	
% Cloro	0.16 – 0.20		0.16 – 0.22		0.16 – 0.20		0.16 – 0.22	
% Potássio	0.60 – 0.75		0.62 – 0.78		0.60 – 0.75		0.62 – 0.78	
% Ácido linoléico min	1.50	1.40	1.60	1.50	1.20	1.00	1.30	1.00

1. As concentrações energéticas (EM) podem variar conforme as matérias-primas disponíveis localmente e seus custos. Uma concentração energética baixa é sempre preferível quando possível. Isto requer uma disponibilidade de matérias-primas com baixa energia, de concentração energética confiável e regular e sem fatores antinutricionais
2. As concentrações em proteínas totais mencionadas aqui são a título de indicação e sofrerão variação conforme os ingredientes locais. É preferível evitar qualquer excesso em proteína quando possível.
3. Postura 2 deve ter as mesmas características físicas e utilizar os mesmos ingredientes que a Postura 1 para assegurar uma boa transição.
4. Conforme as normas de fósforo disponível. Atenção especial aos valores dados para fitase

Objetivos da ingestão de nutrientes em Pico de Produção

Energia metabolizável	320 kcal / dia a 20°C em gaiola
Aminoácidos Digestíveis	**Em mg/dia**
Lisina	800
Metionina	430
Metionina e Cistina	690
Triptofano	180
Arginina	990
Treonina	550
Minerais	**In mg / dia**
Cálcio	4150
Fósforo Disponível	475

Recomendações de Vitaminas e Minerais

Composição		INÍCIO	INÍCIO & CRESCIMENTO	PRE-POSTURA &POSTURA
Manganês	*Ppm*	80	80	80
Zinco	*Ppm*	80	80	80
Ferro	*Ppm*	60	60	60
Cobre	*Ppm*	10	10	10
Selênio (2)	*Ppm*	0.2	0.2	0.2
Iodo	*Ppm*	1	1	1
Vit. A	*U.I./kg*	15000	10000	10000
Vit. D3	*U.I./kg*	3000	2000	2500
Vit. E (1)	*U.I./kg*	50 – 100	30 - 100	20 – 50
Vit. K	*mg/kg*	3	2	3
Tiamina B1	*mg/kg*	3	2	2
Riboflavina B2	*mg/kg*	8	6	5
Ácido Pantoténico B5	*mg/kg*	15	10	12
Ácido Nicotínico B3	*mg/kg*	60	40	40
Piridoxina B6	*mg/kg*	4	3	5
Ácido Fólico B10	*mg/kg*	1,5	1	0.75
Cianocobalamina B12	*mg/kg*	0.02	0.01	0.015
Biotina Vit. H (3)	*mg/kg*	0.20	0.10	0.05
Colina (3)	*mg/kg*	700	600	700

1. Uma dose elevada pode ajudar a melhorar a imunidade.
2. Levar em consideração as fontes orgânicas e não-orgânicas. Atenção de verificar o regulamento em vigor referente a quantidade máxima de selênio.
3. Com uma alimentação majoritariamente à base de milho/soja, o nível de Biotina pode ser reduzida de 0,05 m/kg e o nível de colina de 400 mg/kg.



Rod. SP 225, Km 93,2 - Caixa Postal: 100 - Itirapina SP
Telefones: (19) 3575-9090 / (18) 3649-8800
www.globoaves.com.br
www.novogen-layers.com