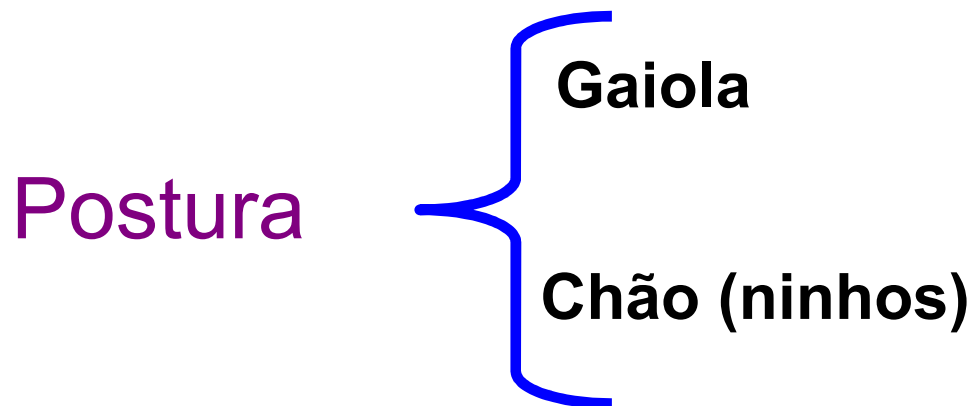




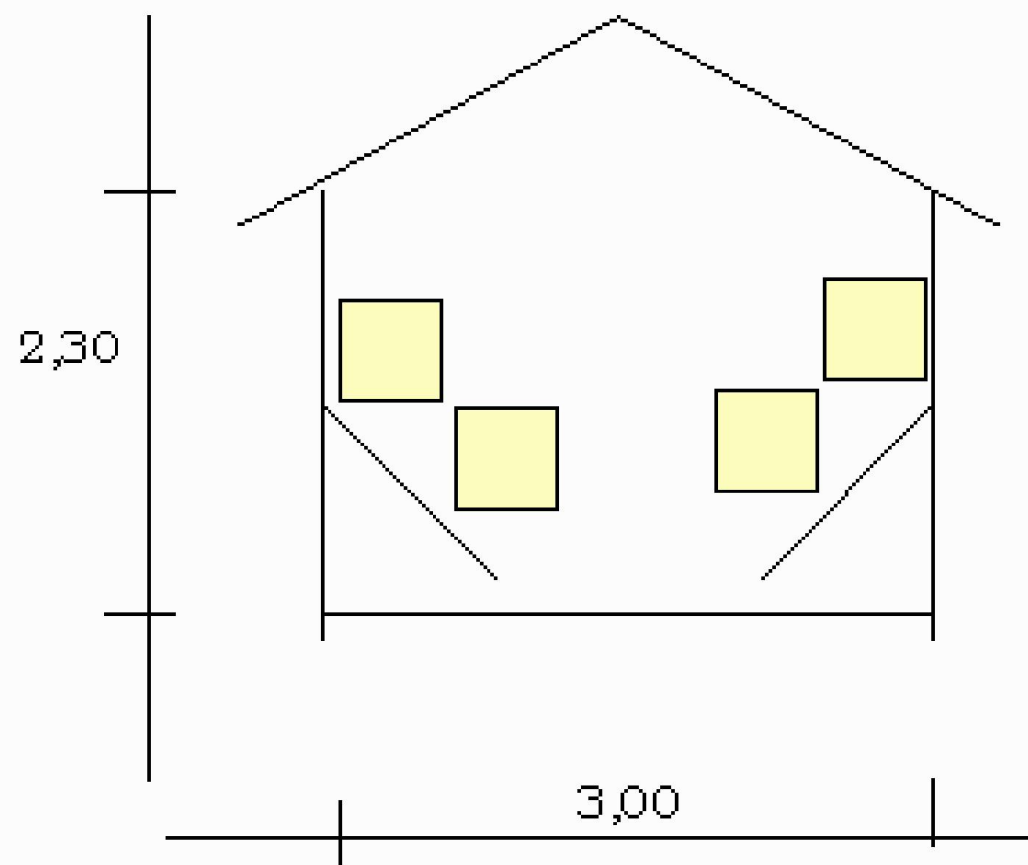
Manejo: Produção de Ovos



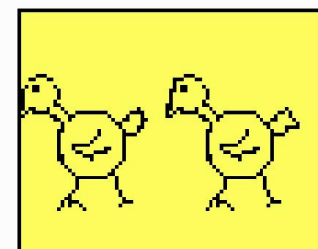
SISTEMAS DE CRIAÇÃO



Galpões abertos



0,40



0,45

Modulação 1 x 3

Galpão 1- 20 a 40 s

Cria – 0 a 8 s

Galpão 2- 40 a 60 s

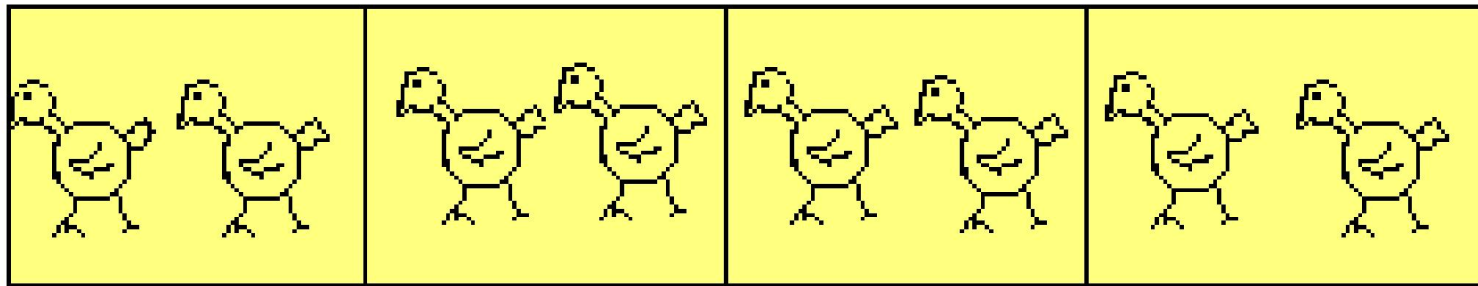
Recria – 9 a 18 s

Galpão 3- 60 a 80 s



GAIOLAS

- 1 gaiola: 1 metro de comprimento, 4 subdivisões de 2 aves cada



- considerando que o galpão possua duas fileiras de cada lado, obtém-se 32 aves por metro



Galpões de ambiente controlado



SISTEMA DE PRODUÇÃO

- Atualmente granjas nos EUA e Europa são similares à indústrias (Figura)
- Automação de todo o processo produtivo
- Mudanças



MANEJO DE FORMAÇÃO DA FRANGA

- Fases da criação:

- Inicial (cria): 1^a à 10^a semana;
- Crescimento (recria): 11^a à 17^a semana;
- Produção: 18 semanas ao final da postura.



INSTALAÇÕES E PRÁTICAS DE MANEJO ESPECÍFICAS

PLANEJAMENTO DA CRIAÇÃO

- Exemplo de planejamento da exploração avícola (exemplo). A partir de um n° de ovos desejado, quantas aves serão necessárias? Quantos lotes? ...
- DADOS
- 11.000 ovos/dia, 2% quebra, média de produção todos os lotes = 70%

Fase	Instalação	Época	Permanência
Cria	Gaiola	1-8 sem	8 sem
Recria	Gaiola	9-18 sem	10 sem
Postura	Gaiola	19-76 sem	58 sem

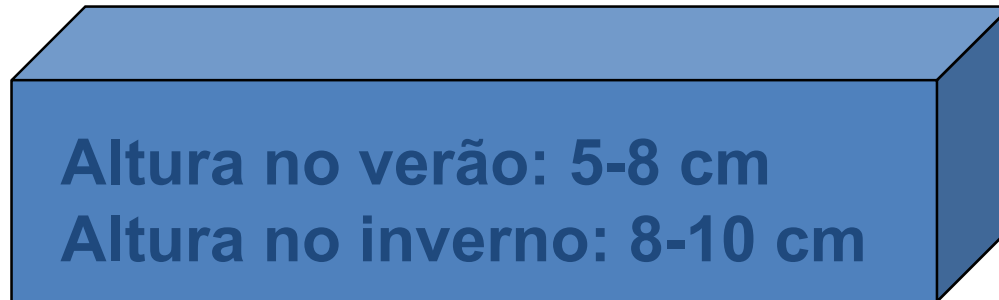


Como deve ser a cama do aviário?

- Partículas de tamanho médio,, homogêneo e livre de material estranho
- Capacidade de absolver a umidade evitando emplastamento;
- Baixa condutividade térmica (bom isolamento do piso);
- Boa capacidade de amortecimento para evitar calos;
- Umidade em torno de 20-25%;
- Baixo custo e alta disponibilidade na região de criação



CALCULO DA QUANTIDADE DE CAMA



Relação $1\text{m}^3 = 187,5 \text{ kg}$ cama de frango

Quantidade = Largura x comprimento x altura (expressura)

$15.000 \text{ kg} = 80\text{m}^3 = \text{L } 12,8 \text{ m} \times \text{C } 125 \text{ m} \times 0,05 \text{ m}$

$21.000 \text{ kg} = 112\text{m}^3 = \text{L } 12,8 \text{ m} \times \text{C } 125 \text{ m} \times 0,07 \text{ m}$

Calculo da produção de cama

$100.000 \text{ kilo cama} - 21.000 \text{ kg forração} = 79.000 \text{ kg}$

$79.000 / 4 \text{ lotes} / 24.000 \text{ aves} = 0,823 \text{ kg/ave}$



Circulo de proteção



- Galpão ou gaiolas
- forradas com papelão até 3º dia
- Manter as pintinhas aquecidas
 - 1 a 7 dias: 32°C
 - 8 a 14 dias: 29°C
 - 15 a 21 dias: 26°C



DEBICAGEM

- Prática de manejo muito importante
- Objetivos:
 - evitar o canibalismo
 - melhorar a conversão alimentar
 - diminuir a quebra de ovos
- Bicagem:
 - desconforto no alojamento
 - hierarquização social



1. 1º DIA DE IDADE OU NOS 10 PRIMEIROS



AS AVES NESSE MÉTODO DEVEM SER
DEBICADAS NOVAMENTE NA TRANSFERÊNCIA
PARA O GALPÃO DE POSTURA → “RETOQUE”



2. DEBICAR NO DO 1º AO 10º DIA E EM
SEGUIDA DE 8 A 10 SEMANAS

3. DEBICAGEM SEVERA NO PRIMEIRO DIA OU
PRIMEIRA SEMANA DE VIDA E NÃO REPETIR

FIGURA: DEBICADOR





A debicagem severa
causa um estresse muito
grande nas aves,
prejudicando o seu
desempenho



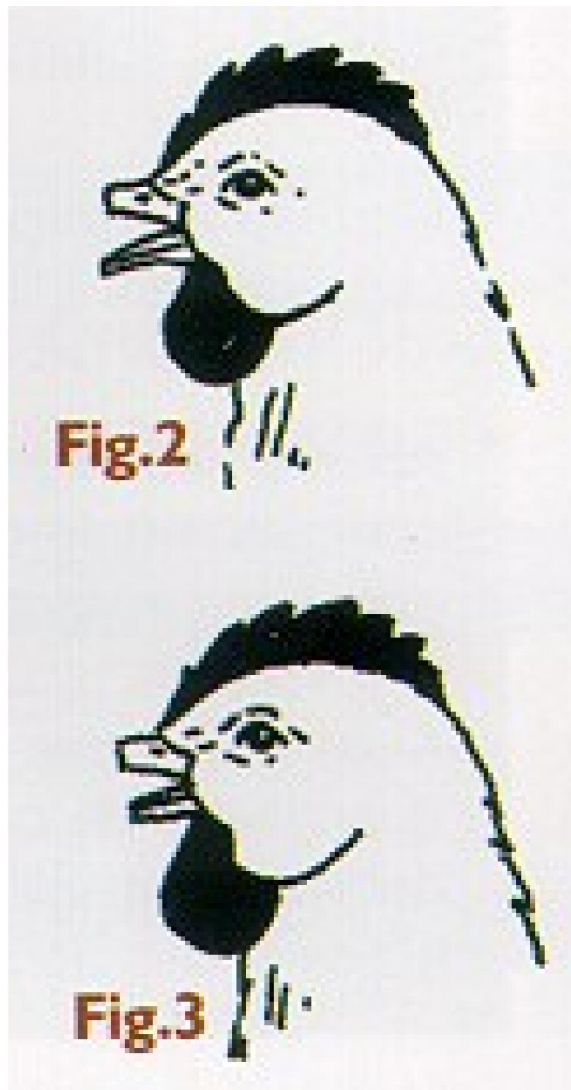


Figura 2 – Debicagem leve

Figura 3 – Debicagem severa



ASPECTOS IMPORTANTES

- Pessoal treinado
- Evitar coincidências com outros manejos
- Períodos “frescos”
- Manter água fresca para as aves
- Não debicar aves doentes
- Lâmina na temperatura correta (700°C)
- Contenção da ave
- Jamais puxar o bico
- Fazer retoques



MANEJO PRÉ E PÓS DEBICAGEM

- Minimizar o estresse das aves
 - Vitamina K
 - Comedouro cheio até 7 dias após a debicagem
 - Fornecer ração várias vezes ao dia
 - Evitar práticas de manejo uma semana antes e depois da debicagem



TABELA – MITOS E VERDADES SOBRE A PRÁTICA

MITOS	VERDADES
A debicagem é uma mutilação quase que completa do bico.	A debicagem é realizada por pessoas treinadas que realizam a operação com cuidado evitando o sofrimento da ave.
Com a debicagem as aves sofrem dores crônicas pelo resto de suas vidas.	Quando a debicagem é realizada corretamente a ave não sofre de dor crônica.
A debicagem dificulta a ave a beber água, alimentar-se e realizar outras atividades normais.	Após a debicagem a ave recupera completamente o uso do bico para desenvolver suas atividades normais
Aves debicadas produzem menos ovos	Aves debicadas produzem a mesma quantidade de ovos que aves não debicadas, sendo menos susceptíveis ao ataque de outras



MANEJO NA FASE DE CRESCIMENTO (RECRIA)

- Quanto melhor as aves forem manejadas na cria, menos práticas de manejo deverão ser feitas na recria
- CONTROLE DO PESO DAS AVES
- PROGRAMA DE LUZ



- Peso 5ª semana: grande correlação com a futura poedeira
- Índice: 80% da eficiência produtiva da futura poedeira



AVES NO PESO PADRÃO EXIGIDO PELA LINHAGEM

→ Lohmann Brown: mín 360 g e máx 380 g

→ Hisex Brown: 400 g;

→ Hisex White: 330 g;



Peso corporal Lohmann Browm de acordo com a idade

1	72	78
2	125	135
5	360	380
8	660	710
9	755	805
10	845	905
15	1220	1325
17	1350	1450
18	1450	1525
19	1500	1610
20	1585	1700
22	1620	1790
24	1743	1927
26	1729	2021
34	1893	2093
64	1950	2156
74	1969	2177
80	1981	2189



UNIFORMIDADE E PESO DO LOTE

- Desenvolvimento medido pelo peso médio do lote
- Comparar com tabela de peso da linhagem
- Pesar amostra de 1 a 5% (mas nunca menos de 100)
 - Coletiva: caixas de transporte
 - Individual
- Sempre as mesmas aves
- Semanais ou quinzenais, no mesmo horário



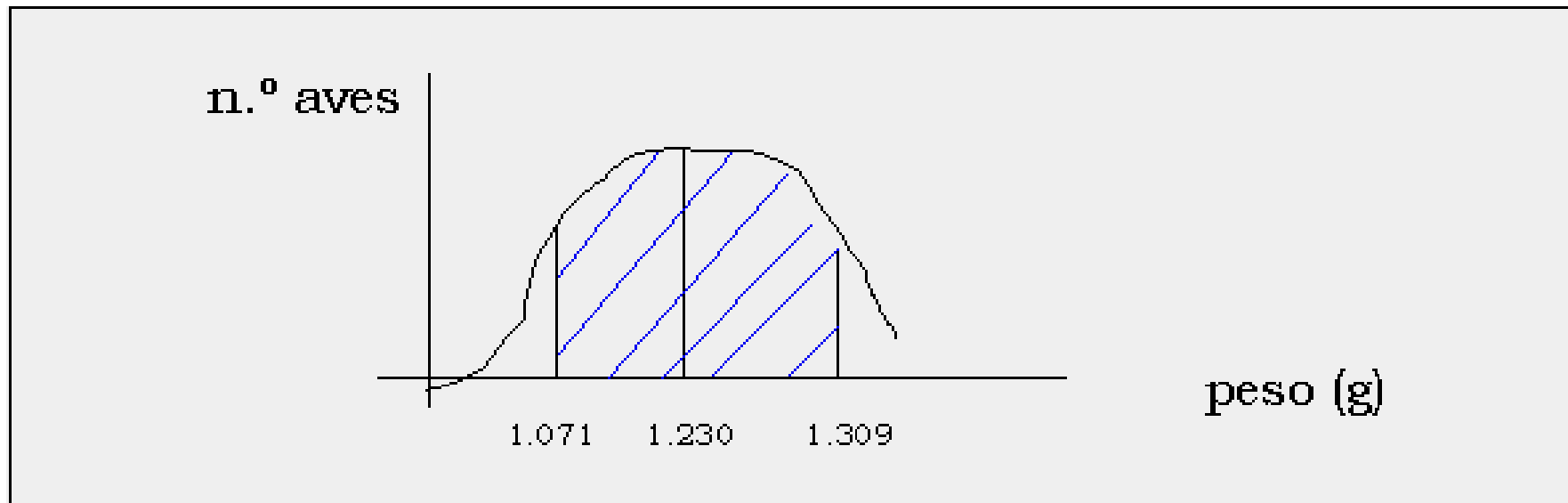
- Cálculo

→ Supõe-se peso médio = 1.23 kg (16s)

Esperado = 1,19 kg (tabela Hisexwhite)

Variação 10% acima = 1.309 g

Variação 10% abaixo = 1.071 g



- Uniformidade

Relação percentual entre o número achado e o total de aves pesadas. Exemplificando

→ Número total de aves pesadas = 150

→ Peso médio das aves = 1.230 g

→ Limite de intervalo de avaliação =

-10% = 1.071 g

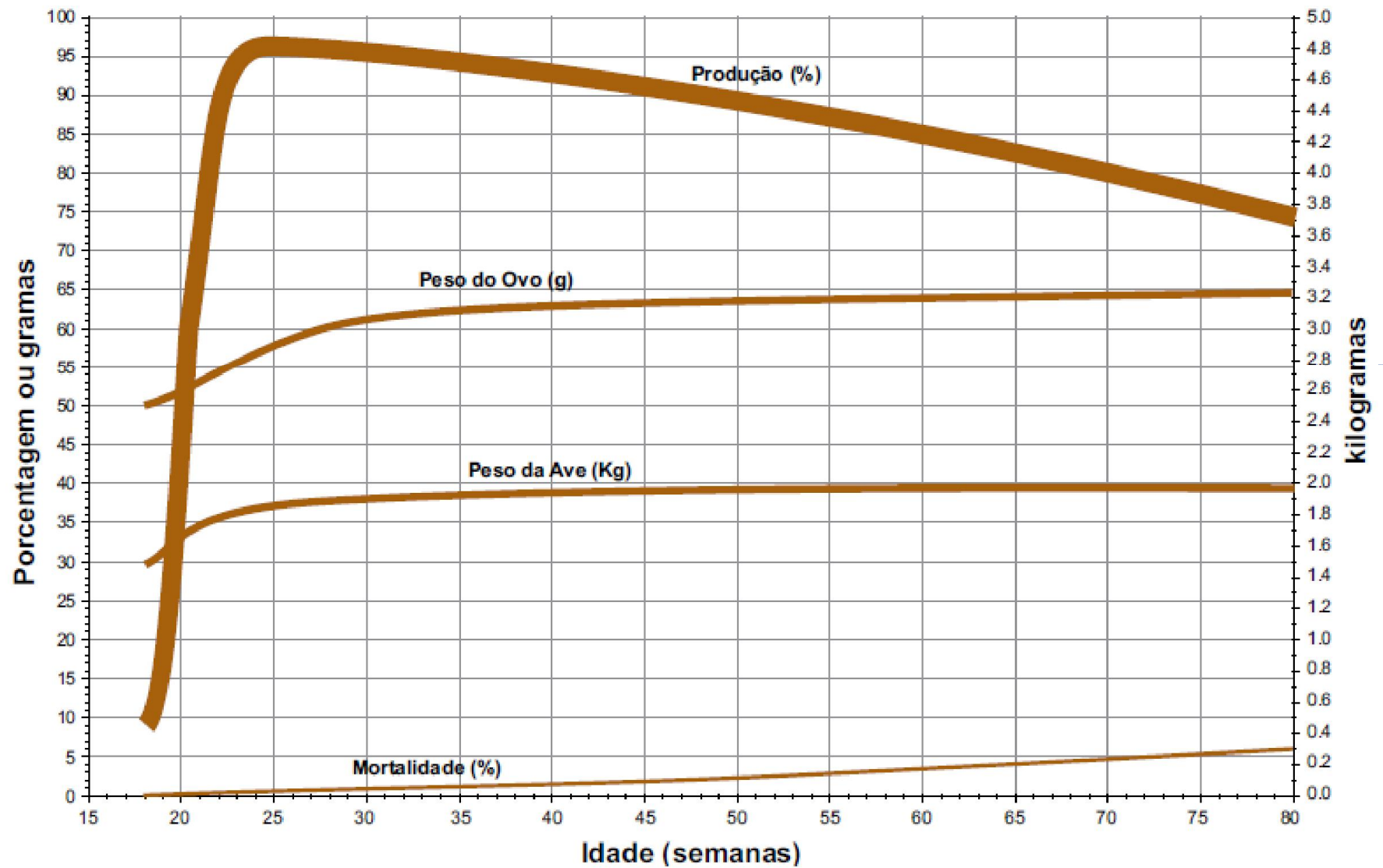
+10% = 1.309 g

→ Número de aves dentro do limite = 122

→ Uniformidade = $\frac{122}{150} \times 100 = 81,33\%$



GRÁFICO DE PERFORMANCE HY-LINE BROWN



PARÂMETROS PARA MEDIR A UNIFORMIDADE DO LOTE

Uniformidade	% de frangas
Excelente	85 a 100
Bom	80 a 85
Satisfatório	75 a 80
Regular	70 a 75
Não satisfatória	Menos de 70

- 80% do lote dentro do padrão de peso: garantia de maturidade sexual e idade fisiologicamente adequada e desempenho de produção esperado

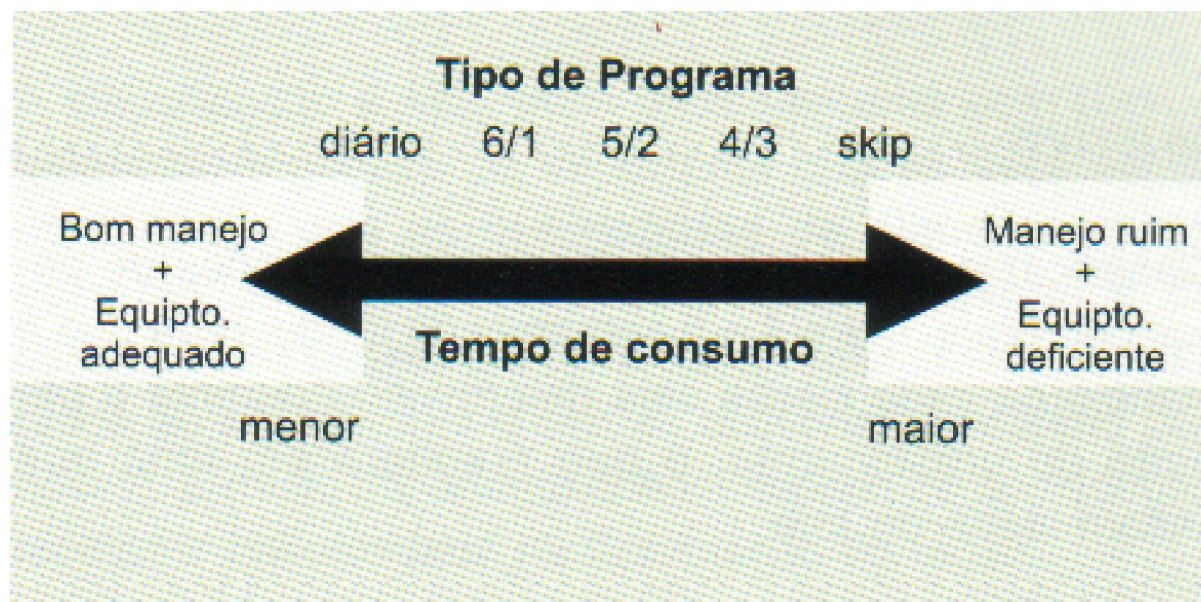
EXEMPLOS DE PROGRAMAS DE ALIMENTAÇÃO EM ORDEM DE RECOMENDAÇÃO

PROGRAMA	REQUERIMENTOS DE ALIMENTO AO DIA						
	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	DOM
TODOS OS DIAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6 e 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5 e 2	✓	✓	✓		✓	✓	
4 e 3	✓	✓		✓		✓	
SKIP A DAY	✓		✓		✓		✓
Legenda: ✓ - Alimento fornecido no dia.							

FONTE: AGROSS (2000)



ESCOLHA DO PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO DE ACORDO COM O MANEJO E EQUIPAMENTO DA GRANJA



FONTE: AGROSS (2000)

SELEÇÃO PARA UNIFORMIDADE

- Início: cria → 4º dia de idade (visual)
- Separação das aves desuniformes
- Manejo diferente → competição

METAS DOS PROGRAMAS DE RECRIA

- Aves crescidas dentro do peso padrão
- Aves com maturidade sexual uniforme
- Aves saudáveis, livres de parasitas e enfermidades virais



BOA POEDEIRA



MÁ POEDEIRA



ÍNDICES DE UMA POEDEIRA

1. Idade da maturidade sexual: 147 a 154 dias
2. Pico de produção: 91 a 94%
3. Persistência de postura (ave alojada):
 - 12 meses: 280 a 290 ovos
 - 14 meses: 315 a 325 ovos
4. Tamanho do ovo: peso médio 62 g em 12 meses
5. Viabilidade
 - Cria e recria: 96 – 98%
 - Postura: 90 – 95%



MUDA FORÇADA

- Muda de penas: todas as aves de todos os sexos
- Período de descanso: aves domésticas cessam a produção
- Natural: 4 meses
- Forçada: varia com o método adotado, geralmente 6 a 8 semanas
- Objetivo: mais um ciclo de produção, aumentando a vida produtiva da ave



- Características: redução no consumo de alimento, perda de penas, regressão do trato reprodutivo e perda de peso corporal
- Três métodos de muda: farmacológico, nutricional e de manejo

FARMACOLÓGICO

- Adição de drogas como anovulatórios
- Difícil utilização em escala comercial
- Substâncias podem ter efeito colateral na saúde humana



NUTRICIONAL

- Modifica a concentração dietética de determinados nutrientes com ação específica sobre a produção de ovos: Ca, P, Na, K, I, Zn
- EUA: grande aplicação ↓ Zn
- 15 a 25 g/kg de Zn : intoxicação e paladar
- Semi jejum: 1º dia 25 a 30 g, 7 a 15 g demais
- Nível de Zn para máxima produção de ovos: 50 mg/kg.



MANEJO

- Mais utilizado no Brasil
- Situações de estresse:
 - Redução do fotoperíodo
 - Retirada da ração (máx 14 dias)
 - Retirada da água (máx 3 dias)
- Método varia muito entre regiões e deve ser adaptado às necessidades da granja
- Dividido em pré-muda e muda



PRÉ-MUDA

- Atividade 2º ciclo: 7 a 10% inferior
- Quanto mais jovens as aves, mais cedo reiniciam a postura
- 70 semanas de idade
- Histórico do lote: vacinas, doenças
- Seleção dos lotes: 30 dias antes
- Peso do lote: amostragem
- 48 h antes elimina iluminação artificial



MUDA

- 1º dia: iluminação natural aviários clássicos, ambiente controlado 6 horas diárias de luz
- Jejum de 10-14 dias: 25 a 30% do peso vivo
- Início: farinha de cascas de ostras
- Jejum: depende capacidade da linhagem perder peso e gordura acumulada pelas aves



- 6º dia pesagem: dias de fome
- Ave não pode ficar com peso menor do que no início de produção

RETOMAR ALIMENTAÇÃO

- Peso se aproximar do início de produção
- Lote perder 25 a 30% peso
- 14 dias sem alimento
- Mortalidade 1,5% lote



ALIMENTAÇÃO

Método sem jejum hídrico

- Ração de franga, milho ou sorgo moído
- 1º dia - 30% *ad libitum*
- 2º dia - 60%
- 3º dia - 90%
- 4º dia - ração completa até 28º dia
- 29º dia – ração de produção, início do programa de luz (crescente)
- 50% postura 8 semanas após muda



RESULTADOS ESPERADOS

- Mortalidade máxima 1,5% - 8ª semana
- Ovos maiores que no 1º ciclo
- Produtividade 7 a 10% menor que no 1º ciclo
- Sem jejum e repouso: remover parte das características e afetar qualidade dos ovos



QUANDO APLICAR?

CRITERIOSA ANÁLISE ECONÔMICA

- Custo frangas reposição comparado custo das aves sem produzir por 10 semanas
- Valor das aves destinadas a descarte
- Custo de alimentação das aves
- Peso e qualidade dos ovos do 2º ciclo
- Taxa de ocupação dos aviários
- Cronograma de entrada e saída dos lotes

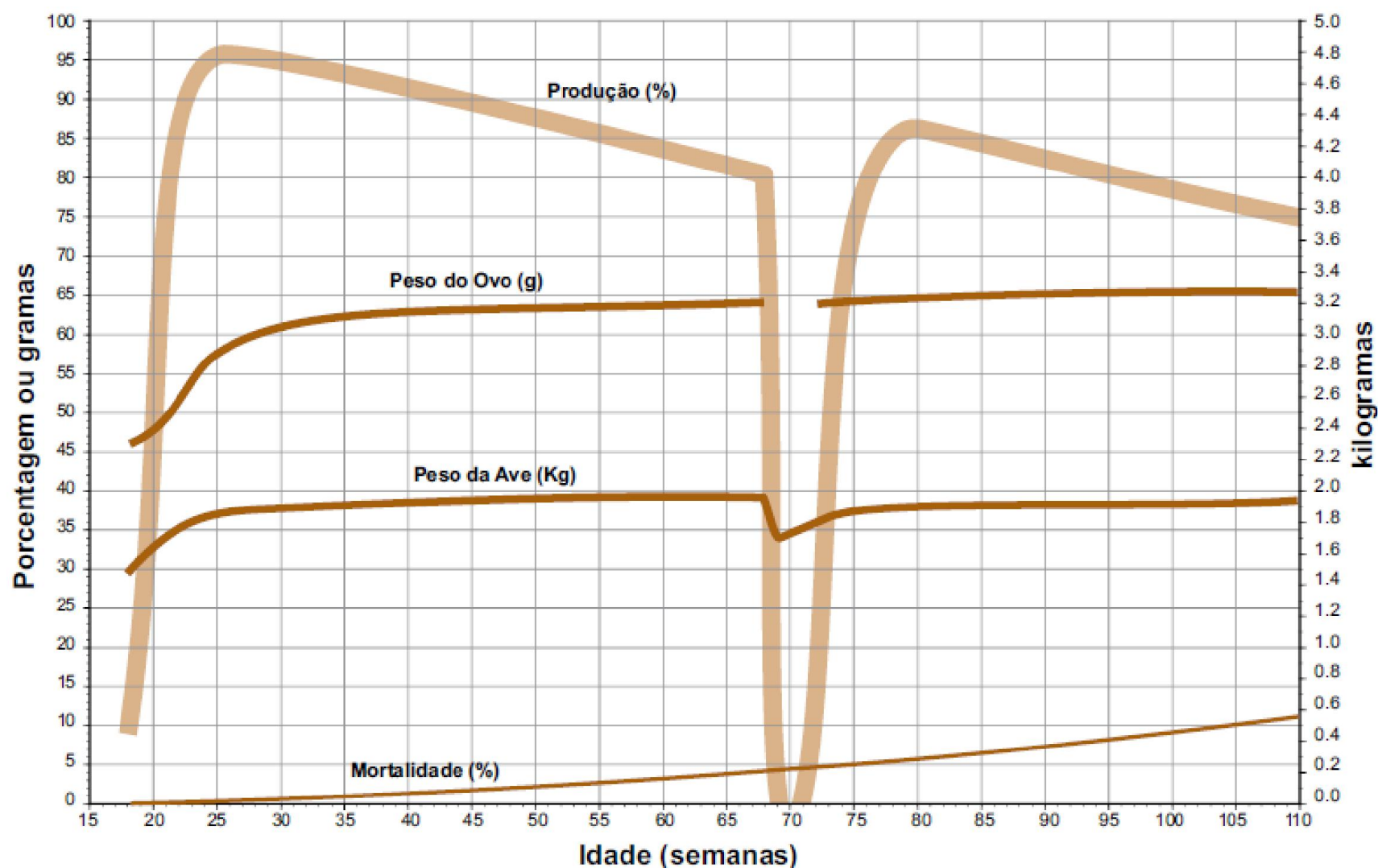


Se houver vantagens econômicas, utilizar somente quando:

- Houver sobra de ovos no mercado (preço cai)
- Entressafra (preço alto) e galpões ociosos



GRÁFICO DE PERFORMANCE PÓS MUDA HY-LINE BROWN



MANEJO E PROCESSAMENTO DOS OVOS

- Quebra dos ovos: grande problema econômico
- 10% em algumas granjas
- Causas:
 - Frequência e velocidade da coleta
 - Equipamento
 - Transporte
 - Estado sanitário das aves
 - Ração desbalanceada



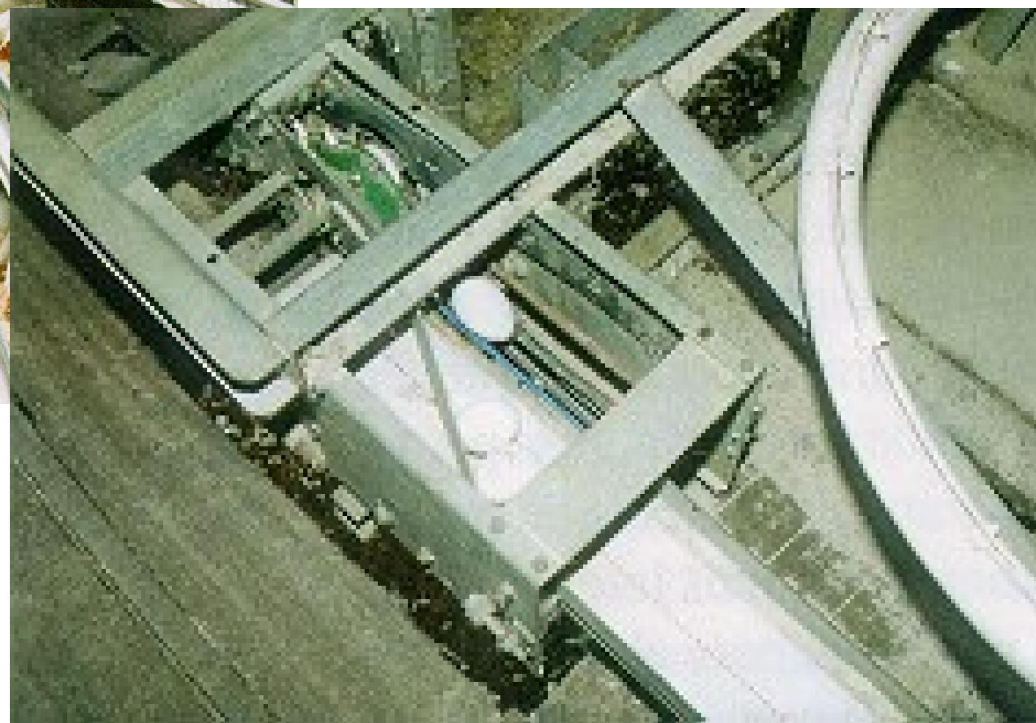
COLETA DOS OVOS

- Aos poucos, 5 a 6 vezes ao dia
- Manual ou mecanicamente, depende da granja
- Encaminhados para sala de T°C entre 10 e 15°C
- Primeiras horas: queda rápida da qualidade
- Nunca colocados junto a depósitos de rações, adubos e inseticidas





Coleta automática de ovos



LIMPEZA DOS OVOS

- Momento da postura: ovos limpos
- Ovos sujos: deficiência no manejo
 - Manter gaiolas limpas
 - Usar bandejas limpas
 - Separar ovos rachados e de casca fina
- Qualidade das gaiolas
- Ovos sujos ou manchados: classificados como de qualidade inferior





Ovo sujo de
fezes e terra



Ovo sujo de gema e
sangue

Ovo sujo de urina ☐

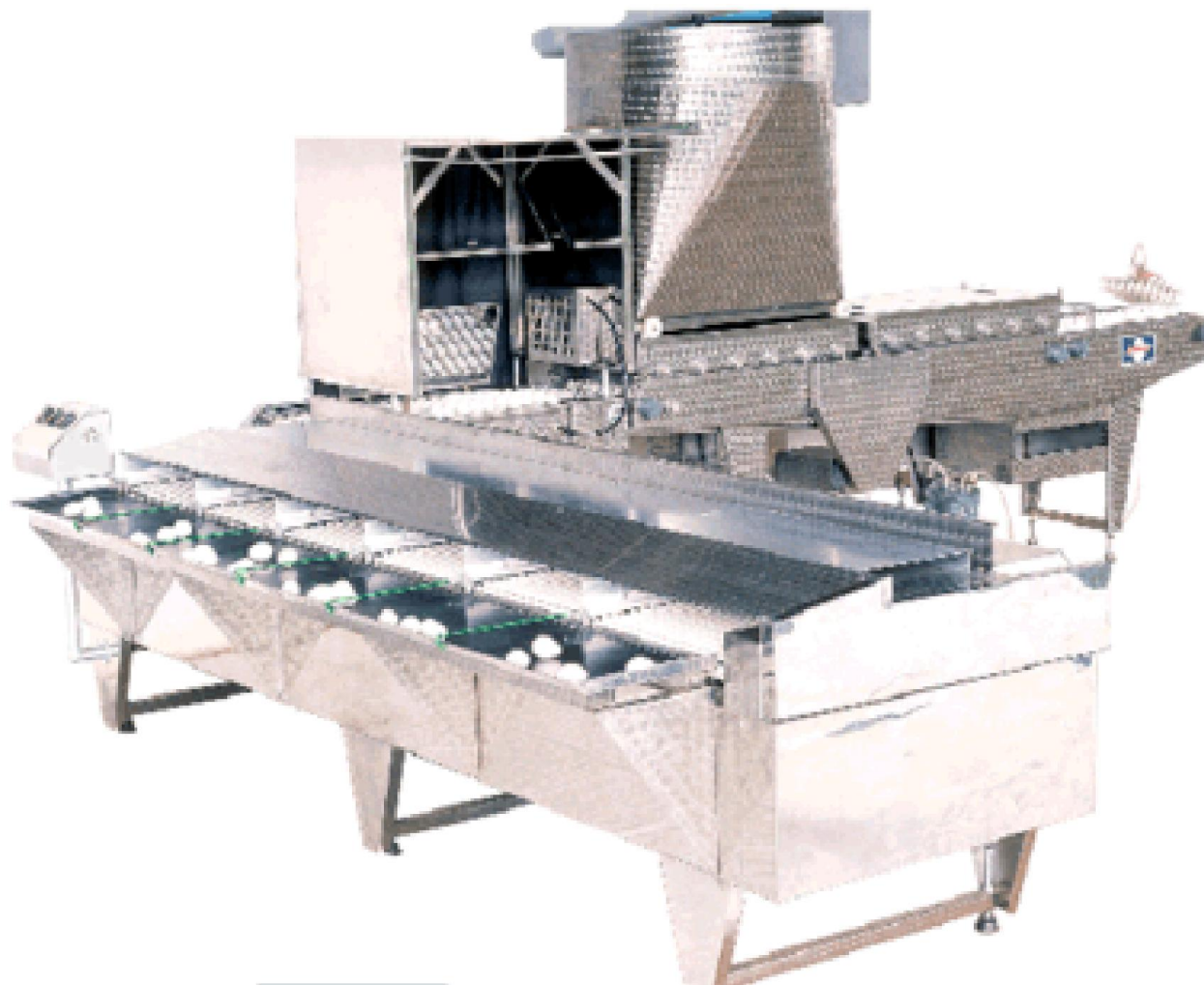


LAVAGEM E CLASSIFICAÇÃO DOS OVOS

- Higienização automática dos ovos
- Equipamento combina lavagem, classificação e embalagem dos ovos
- Lavados após coleta
- Esfriados até lavagem (mín 10°C)
- Limpeza: detergentes (específicos e desinfetantes)
- Limpeza periódica da lavadora → MO



LAVADORA E CLASSIFICADORA DE OVOS



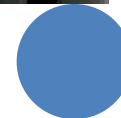
Alimentação manual da lavadora e classificadora de ovos





**ALIMENTAÇÃO
AUTOMÁTICA**

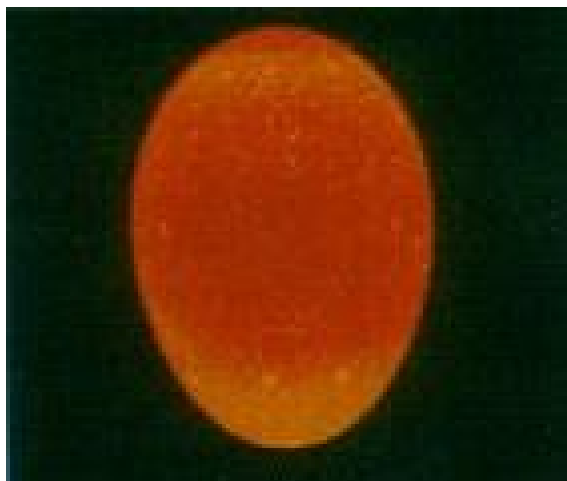
Detalhe do processo de limpeza dos ovos



OVOSCOPIA

- Realizada para evitar que ovos trincados ou quebrados sejam processado ou embalados
- Ambiente escuro com um feixe de luz sob os ovos
- Luminosidade permite visualização das trincas e a seleção
- Algumas trincas leves passam pelo processo





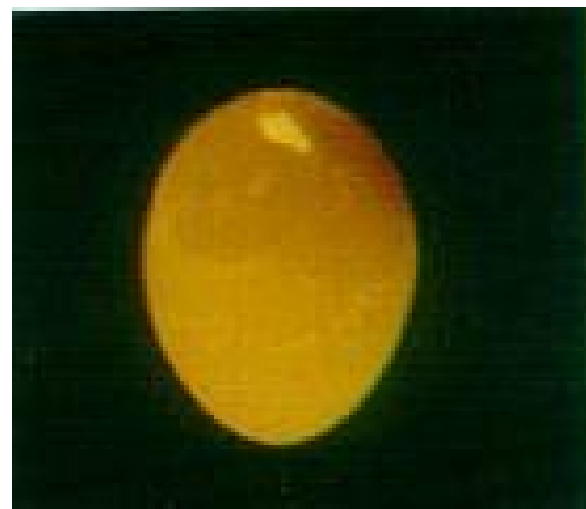
Ovo trincado novo



Ovo trincado velho



Ovo quebrado



Ovo bicado

SALA DE CONSERVAÇÃO

- Conservar os ovos entre 10 e 15°C
- T°C abaixo de 10°C – ovos “suam”
- Umidade 70 – 80%: atrasa evaporação e conserva pequena a câmara de ar
- Livre de odores
- Limpas



EMBALAGEM

- Cuidado: traumas mecânicos
- Principais tipos:
 - Uma dúzia (polpa ou espuma)
 - uma dúzia e meia (polpa ou espuma)
 - Bandejas para 30 unidades (polpa ou espuma)
 - Caixas de papelão para acondicionar caixas de 30 dúzias





Alguns tipos de embalagens

