

ABATE DE AVES

Prof. Roberto de Oliveira Roça

Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial
Fazenda Experimental Lageado, Caixa Postal, 237.

F.C.A. - UNESP - Campus de Botucatu

CEP 18.603-970 - BOTUCATU - SP

robertoroça@fca.unesp.br

1. Captura e transporte

As aves tem limite de visibilidade entre o verde e o azul. A captura deve ser realizada à noite, sob luz azul.

Suspender a alimentação pelo período de 6 a 8 horas. A partir da sexta hora de jejum pode ocorrer perda de peso de 0,2 a 0,5% para cada hora excedente. Gansos e patos o jejum pode ser de 12 a 18 horas.

A captura deve ser rápida, agrupando o lote e efetuando a apanha com as duas mãos abrangendo o dorso e a asa do frango.

Gaiolas: comp = 0,83m; larg. = 0,59m; h = 0,30m; área = 0,49m², dividida em dois compartimentos.

Densidade de carga: 0,022 m²/kg (45kg/ m²) no inverno e 0,026 m²/kg (38kg/ m²) no verão (10 a 12 aves por gaiola).

Carga no caminhão: comum: 160 gaiolas (1600 a 1900 aves); truque: 290 gaiolas (2900 a 3400 aves). Estrada de asfalto pode ter 7 gaiolas sobrepostas e em estrada de terra, de 5 a 6 gaiolas sobrepostas considerando que ocorre lesões no peito em 25% das aves na 6 e 7ª fileira e 3% abaixo da 5ª fileira. Mortalidade no transporte = 0,13%.

O transporte deve ser realizado no período noturno.

2. Recepção

Os caminhões ficam em garagens com ventiladores com aspersão de água por 2 a 4 horas.

3. Insensibilização

Gás - alto custo

Eletronarcese: imersão em água ou salmoura, durante 1 a 2 segundos: 60V - frango; 70-80V - galinha; >120V - peru. Evitar a imersão além da cabeça para evitar problemas de sangria. Pode ser feito a seco com condutores metálicos. A eletronarcese diminui a eficiência da sangria (principalmente acima de 80V). A sangria é considerada um processo passivo que pode ser acelerada pelo bombeamento cardíaco. A insensibilização elétrica também pode inibir parcialmente as reações bioquímicas *post-mortem* e pode atuar melhorando a maciez do peito.

4. Sangria

O volume de sangue representa de 3 a 4% do peso vivo. O tempo de sangria deve ser no máximo de 3 minutos. Tempo superior comprometerá a qualidade da depenagem, porque as aves entram em rigor e a força de aprisionamento das penas pelos folículos aumentará.

5. Escalda

Tem como objetivo uma lavagem prévia e afrouxamento das penas.

Deve ser ajustada com a espécie da ave a ser abatida, levando em consideração o aspecto higiênico e os cuidados para escalda excessiva ocorrendo queimaduras no peito e coxas.

Frango:

Low scald - 52-55°C - 30 a 80 segundos

Sub scald - 58-60°C - 30 a 60 segundos

Hard scald - 80-88°C - 5 a 10 segundos.

No Brasil é mais comum a utilização de 52-54°C - 90 segundos para o corpo e 70-80°C - 2 a 3 minutos - pés

Deve ser considerado que a *Salmonella* sobrevive a 55°C e é destruída a 60°C.

Escalda em ar úmido: $v = 10\text{m/s}$ e 97-98%UR

Low scald - 52°C – 200 a 240 segundos

Sub scald - 60°C - 140 a 180 segundos

Hard scald - 80°C - 80 a 100 segundos

6. Depenagem

Consiste na retirada da maior quantidade possível de penas sem lesionar o tecido cutâneo. É importante ajustar as depenadeiras para o tamanho do frango. Pode ser usada duas ou três depenadeiras posicionadas em alturas diferentes, com o objetivo de atingir todo o frango. Cada depenadeira tem em média 700 dedos de borracha. Fratura de asas é a lesão mais comum.

As depenadeiras tipo chicote tem o objetivo de fazer o acabamento da depenagem, porém produzem muita ruptura no tecido da coxa.

A depenagem pode ser substituída por cera adesiva (cera ou parafina) a 54-60°C por 5 a 10 segundos.

O chamuscamento pode ser utilizado com cuidado para não aumentar a temperatura da carcaça.

7. Evisceração

Antes da evisceração as aves são lavadas em chuveiros de aspersão. Inicialmente é feito o corte da cloaca e a seguir abertura do abdome. As vísceras são expostas, examinadas e separadas. Os pulmões são extraídos por pistola à vácuo. Procede-se uma lavagem interna.

8. Pré-resfriamento

Métodos: pulverização com água gelada, imersão em tanques e pré-resfriadores contínuos (*spin-chiller*).

O *chiller* pode funcionar em duas unidades: um *pré-chiller* com temperatura de 17°C durante 12 minutos e um *chiller* com temperatura de 2°C durante 17 minutos. A temperatura final deve ser inferior a 8°C, sendo ideal abaixo de 4°C, medida no peito da ave.

9. Gotejamento

O máximo de água que pode ser absorvida é 8%. O ideal é 5%. O tempo de gotejamento mínimo (SIF) é de 3 minutos, podendo chegar a 11 minutos, para evitar a formação de *picolés*.

10. Cortes e classificação

Aves com lesões tem aproveitamento parcial para cortes. A tipificação é realizada pelo peso, ou de acordo com o desejo do comprador.

11. Embalagem

Polietileno com grampo, ou com atmosfera modificada.

12. Resfriamento

Temperatura: -1 a 1°C, UR 80-85% - durabilidade de 6 a 8 dias

13. Congelamento

Temperatura do túnel -35 a -40°C por 4 horas. Armazenamento a -12°C - durabilidade de 8 a 18 meses.

Bibliografia:

- GROSSKLAUS, D., BRÜHANN, W., LEVETZOW, R. *Inspección sanitaria de la carne de ave*. Zaragoza: Acribia, 1982, 353p.
- NUNES, F.G. Otimizando o processamento de aves. *Catálogo Brasileiro de Produtos e Serviços*, v. 8, p.106-119, 1998.
- PAPINAHU, P.A., FLETCHER, D.L. Effect of stunning amperage on broiler breast muscle rigor development and meat quality. *Poultry Sci.*, Champaign, v. 74, p.1527-1532, 1995.
- PEARSON, A.M., DUTSON, T.R. *Advances in meat research: meat and poultry microbiology*. Westport: Avi. Publ. Co., 1986. 435p.
- RIBEIRO, D.F. Influência do manejo de pré-abate e das operações de abate na qualidade e rendimento das carcaças. *Revista Nacional da Carne*, São Paulo, v.19, n.223, p. 38-46, 1995.
- ROÇA, R.O., BONASSI, I.A. *Temas de tecnologia da carne e produtos derivados*. Botucatu: Faculdade de Ciências Agrônômicas. 1981. 129p. (mimeogr.)
- SCHNEIDER, I.S. *Processamento industrial de aves*. São Paulo: Ed. Bras. Agr., 1973, 100p.