Lista e Especificação dos Processos Tecnológicos / Operações Unitárias

As operações tecnológicas que serão desenvolvidas na Instalação Avícola Quinta de Alpenduradas Sul estarão sobretudo associadas a aspetos fundamentais ao processo produtivo como o abastecimento de água e ração às aves; a regulação da temperatura ambiente, ventilação e iluminação (intensidade e períodos de luz/escuridão); e o controlo do estado sanitário das aves. Estas condições são monitorizadas, sendo momentaneamente e progressivamente ajustadas às necessidades das aves, ao longo do ciclo produtivo.

Abastecimento de água e ração

O abastecimento de ração no circuito dos pratos de alimentação, dispostos de forma uniforme no interior das salas de alojamento de aves, será assegurado por sem-fins tubulares ligados aos silos de armazenamento, sendo regulado informaticamente pelo técnico avícola da instalação. Os silos serão abastecidos diretamente a partir do sem-fim tubular dos veículos pesados de transporte de ração.

Já o abastecimento de água no circuito dos bebedouros do tipo "pipeta", dispostos de forma uniforme no interior das salas de alojamento de aves, será assegurado pela rede de água da instalação. A água consumida pelas aves será proveniente de duas captações existentes na propriedade (furos verticais), encaminhada para os reservatórios, destinados a assegurar uma reserva de água, e posteriormente distribuída para os pavilhões avícolas, sendo, na sua maioria, sujeita a tratamento por adição de produto à base de trocloseno sódio (substância ativa) – Aquasept® 1000 (pastilhas de desinfeção de água para consumo animal).

Na Tabela 1 apresentam-se os consumos diários de água e ração, por ave, ao longo do ciclo de produção. Os valores apresentados são valores médios de referência.

Aquecimento

O aquecimento das salas de alojamento das aves será assegurado através de caldeiras de água quente, equipamentos de aquecimento a combustão de biomassa, instalados em edifícios próprios, que aquecem a água a conduzir por uma rede de tubagem com isolamento térmico para o interior das salas de alojamento das aves, alimentando os aerotermos que aquecem o ar ambiente destes espaços. A água retorna aos reservatórios das caldeiras de água quente, num circuito semi-fechado. A biomassa consumida na instalação será estilha de madeira.

Para o aquecimento das salas de alojamento de aves projetadas, está prevista a instalação de duas caldeiras de água quente de potência nominal de 0,870 MW num edifício reservado para o efeito. Na Figura 1 apresenta-se um registo fotográfico de uma caldeira de água quente semelhante às que serão instaladas.

Cada caldeira terá a si associada uma chaminé, dotada de ciclone como sistema de tratamento de emissões gasosas (STEG) – retenção de partículas (FF1 e FF2).

Na Tabela 1 apresentam-se as temperaturas recomendadas do ar ambiente, ao longo do ciclo de produção.

Figura 1. Caldeira de água quente semelhante às que serão instaladas.

Arrefecimento

O arrefecimento das salas de alojamento das aves é assegurado por painéis evaporativos, ou *coolings*. De aspeto que se assemelha a uma parede, são estruturas em cartão ou plástico, com pequenos espaçamentos entre si, que são humedecidos com água do topo para a sua base (com recuperação e reintrodução no sistema) (Figura 2).

Os *coolings* funcionam em paralelo com o sistema de ventilação forçada. Desta forma, a saída do ar saturado das salas de alojamento de aves força a entrada, por estas estruturas, de ar fresco e humedecido para o seu interior, reduzindo a temperatura ambiente.

Na Tabela 3 apresentam-se as temperaturas recomendadas do ar ambiente, ao longo do ciclo de produção.

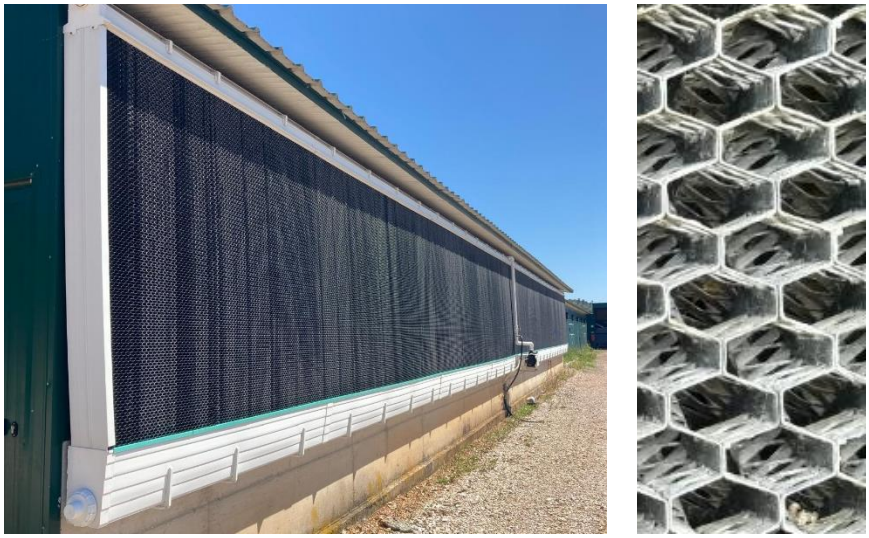

Figura 2. Exemplo de um painel evaporativo, ou cooling. Pormenor.

Ventilação

A ventilação das salas de alojamento de aves permite renovar o ar ambiente, e consequentemente eliminar gases nocivos, como o amoníaco, e controlar a humidade relativa.

O sistema de ventilação dos pavilhões avícolas é composto por entradas de ar e ventiladores.

Iluminação

A luz tem uma grande influência na atividade das aves, nomeadamente na sua movimentação, alimentação, abeberamento e comportamento. Nos primeiros quatro a cinco dias a intensidade luminosa deverá estar dentro dos parâmetros recomendáveis (valor de referência - 25 lux). Após o sétimo dia, a intensidade luminosa poderá ser ligeiramente reduzida até ao final do ciclo produtivo, respeitando a intensidade mínima obrigatória de 20 lux (medida à altura do frango). A iluminação deverá ser uniforme em todo a sala de alojamento de aves.

Por outro lado, os períodos de escuridão são igualmente importantes, constituído uma exigência natural de qualquer animal. Os períodos de escuridão permitem: reduzir o *stress* das aves; estimular o seu sistema imunitário; reduzir a mortalidade; reduzir problemas locomotores; e melhorar a uniformidade e a taxa de crescimento dos bandos. Estes períodos deverão garantir o cumprimento da legislação, que determina que os frangos entre os sete dias de idade e até três dias antes da saída para abate tenham, pelo menos, seis horas de escuridão diárias, sendo quatro delas consecutivas.

A iluminação das salas de alojamento de aves será assegurado por luminárias de lâmpadas LED, instaladas de forma uniforme no seu interior.

Produtos de uso veterinário

O uso de vacinas, medicamentos e outros produtos de uso veterinário é determinado em função do estado sanitário dos bandos e de acordo com a apreciação técnica do técnico avícola responsável ou do médico veterinário assistente. A vacinação é considerada uma medida profilática, sendo a sua administração por via oral, através de aplicação e diluição na água de abeberamento das aves.

Tabela 1. Valores da temperatura recomendada do ar ambiente e dos consumos de ração e água por ave, ao longo do ciclo de produção de frangos de carne.

	Dias	Temperatura recomendada (°C)	Consumo diário de ração (kg/ave)	Consumo diário de água (l/ave)
Semana 1	0	33	0,149	0,297
	1	33		
	2	32		
	3	32		
	4	31		
	5	31		
	6	30		
	7	30		
Semana 2	8	29	0,033	0,066
	9	29	0,039	0,077
	10	29	0,044	0,087
	11	28	0,049	0,097
	12	28	0,055	0,109
	13	27	0,061	0,121
	14	27	0,067	0,133
Semana 3	15	26	0,072	0,144
	16	26	0,078	0,156
	17	25	0,085	0,169
	18	25	0,090	0,179
	19	25	0,096	0,191
	20	25	0,102	0,203
	21	24	0,107	0,214

Semana 4	22	24	0,113	0,225
	23	23	0,119	0,237
	24	23	0,124	0,247
	25	23	0,129	0,257
	26	23	0,134	0,268
	27	22	0,139	0,277
	28	22	0,143	0,286
Semana 5	29	21	0,148	0,296
	30	21	0,152	0,303
	31	20	0,156	0,312
	32	20	0,161	0,322
	33	20	0,164	0,328
	34	20	0,170	0,339
	35	20	0,173	0,345
Semana 6	36	20	0,177	0,353
	37	20	0,179	0,357
	38	20	0,184	0,367
	39	20	0,186	0,372
	40	20	0,188	0,375
	41	20	0,192	0,383
Total			**4,258**	**8,492**