

XV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

PADRONIZAÇÃO DA SECAGEM POR LIOFILIZAÇÃO DAS GEMAS DE OVOS COMERCIAIS NO LABORATÓRIO DE ZOOTECNIA DA UENF

Mateus Vianna Santos Farinhas, Arthur Ribeiro Santana, Mário Vinícios Mansano Miler, Iago da Silva de Oliveira e Souza Damaceno, Karoll Andrea Alfonso Torres-Cordido

A liofilização consiste numa técnica de secagem sem a necessidade de aquecer o material. O princípio básico da liofilização é a sublimação, processo pelo qual ocorre a passagem direta do estado sólido para o gasoso, sem a passagem pelo estado líquido. Para que o processo ocorra, o produto congelado é seco sob vácuo, sem ocorrer o descongelamento. Através da secagem por liofilização da gema dos ovos é possível fazer as análises posteriores, como por exemplo o conteúdo de lipídeos e perfil de ácidos graxos, que podem ser alterados se a secagem for realizada em estufa com ventilação forçada. Com isso, o objetivo deste trabalho foi padronizar a metodologia da liofilização de gemas como método de secagem para posterior determinação da composição química. No total foram utilizadas 500 amostras de gemas de poedeiras vermelhas utilizadas no Laboratório de Zootecnia da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, RJ. Cada amostra consistiu em um "pool" de gemas (mistura em pote plástico de 80ml tapadas com parafilm com pequenos furos), que corresponderam à produção diária de 1 a 4 aves. As amostras frescas foram armazenadas em um congelador a $-20,0^{\circ}\text{C}$. Posteriormente, foram pesadas e encaminhadas para o liofilizador (Alpha 2-4 LSC basic) e desidratadas a uma faixa de temperatura entre $-89,5$ e $-94,9^{\circ}\text{C}$. Foram realizados dois ensaios, nos quais foi observada a secagem do material pela consistência. A duração dos ensaios foi de 144h e 72h, respectivamente. No primeiro ensaio de 144h: As amostras foram liofilizadas e após 72h foram pesadas (primeira pesagem) e apresentaram a média de matéria seca (MS) de 52,64%, máx. 92,57%, mín. 49,96% e desvio padrão (DP) 7,84%. Foram colocadas novamente no liofilizador por mais 72h e pesadas novamente, apresentaram a média de MS 51,02%, máx. 51,65%, mín. 49,89% e DP 0,50%. No segundo ensaio de 72h: As amostras foram liofilizadas durante 24h, após esse período foram pesadas e quebradas, apresentaram a média da MS 66,43%, máx. 90,46, mín. 48,96% e DP 10,75%. Foram colocadas novamente no liofilizador durante 48h, e apresentaram média de MS 51,39%, máx. 52,60%, mín. 48,96% e DP 0,83%. Os valores médios finais foram similares para os dois ensaios, porém o tempo total foi menor no segundo ensaio. Todavia é preciso verificar se será necessário o uso de dessecador, se o tamanho das amostras influenciou na secagem e se há ganho de umidade na saída do liofilizador. Aparentemente, quando não houve quebra das amostras, as amostras perderam menor proporção de umidade, apresentando o maior valor de matéria seca (92,57%), o que coincidiu com maior tamanho da amostra fresca.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF

Eixo temático: Ciências Agrárias

Fomento da bolsa : FAPERJ, QUIMTIA, Leandro Ramos Barreto, PROEX

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



UIII Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

STANDARDIZATION OF FREEZE DRYING OF COMMERCIAL EGG YOLKS IN THE ZOOTECHNIA LABORATORY OF UENF

Mateus Vianna Santos Farinhas, Arthur Ribeiro Santana, Mário Vinícios Mansano Miler, Iago da Silva de Oliveira e Souza Damaceno, Karoll Andrea Alfonso Torres-Cordido

Lyophilization is a drying technique without the need to heat the material. The basic principle of lyophilization is sublimation, a process by which the direct passage from the solid state to the gaseous state occurs, without passing through the liquid state. For the process to occur, the frozen product is dried under vacuum, without thawing. Through freeze-drying the egg yolk, it is possible to carry out further analyzes, such as the lipid content and fatty acid profile, which can be altered if drying is carried out in an oven with forced ventilation. Thus, the objective of this work was to standardize the methodology of lyophilization of buds as a drying method for later determination of the chemical composition. A total of 500 egg yolk samples from red laying hens used in the Animal Science Laboratory of the Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, RJ, were used. Each sample consisted of a "pool" of buds (mixture in an 80ml plastic pot covered with parafilm with small holes), which corresponded to the daily production of 1 to 4 birds. Fresh samples were stored in a -20.0°C freezer. Subsequently, they were weighed and sent to the lyophilizer (Alpha 2-4 LSC basic) and dehydrated at a temperature range between -89.5 and Fresh samples were stored in a -20.0°C freezer. Subsequently, they were weighed and sent to the lyophilizer (Alpha 2-4 LSC basic) and dehydrated at a temperature range between -89.5 and Fresh samples were stored in a -20.0°C freezer. Subsequently, they were weighed and sent to the lyophilizer (Alpha 2-4 LSC basic) and dehydrated at a temperature range between -89.5 and -94.9°C . Two tests were carried out, in which the drying of the material by consistency was observed. The duration of the tests was 144h and 72h, respectively. In the first test of 144h: The samples were lyophilized and after 72h they were weighed (first weighing) and showed an average dry matter (DM) of 52.64%, max. 92.57%, min. 49.96% and standard deviation (SD) 7.84%. They were placed again in the lyophilizer for another 72 hours and weighed again, showing an average DM 51.02%, max. 51.65%, min. 49.89% and SD 0.50%. In the second test of 72h: The samples were lyophilized for 24h, after this period they were weighed and broken, they presented an average of DM 66.43%, max. 90.46, min. 48.96% and SD 10.75%. They were placed again in the lyophilizer for 48 hours, and showed an average DM of 51.39%, max. 52.60%, min. 48.96% and SD 0.83%. The final mean values were similar for the two tests, however the total time was lower in the second test. However, it is necessary to check whether it will be necessary to use a desiccator, whether the size of the samples influenced drying and whether there is moisture gain at the exit of the lyophilizer. Apparently, when there was no break in the samples, the samples lost less moisture, showing the highest dry matter value (92.57%), which coincided with the largest fresh sample size.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

