

Definición de variables de predicción para filetes de carne de ave envasados en atmosfera modificada y almacenados bajo diferentes condiciones de temperatura

No se puede señalar a un único microorganismo como principal responsable de los cambios de degradación de la carne.

U Herbert, A Albrecht, and J Kreyenschmidt, 2015. Poultry Science 00:1–9.

<http://dx.doi.org/10.3382/ps/peu002>

Está bien establecido que la vida útil de la carne y de los productos cárnicos es mayor cuando se envasan en atmosfera modificada (MAP) que cuando se envasan en atmósfera de oxígeno. Pero también tiene una gran influencia en la vida útil del producto la temperatura de conservación bajo condiciones de MAP. El objetivo de este estudio fue identificar la mejor variable de predicción, capaz de explicar la reducción de la vida útil y de la calidad de la carne de ave envasada en MAP, y establecer una base para predecir la vida útil residual del producto. Para ello, se llevaron a cabo pruebas de almacenamiento bajo diferentes condiciones de temperatura (2, 4, 10 y 15 °C). Las muestras fueron envasadas con un 70% de O<sub>2</sub> y un 30% de CO<sub>2</sub>, que es la proporción que se utiliza para el envasado en MAP en Alemania. Se realizaron determinaciones seriadas de los microorganismos típicos de descomposición (*Pseudomonas* spp., *Brochothrix thermosphacta*, *Enterobacteriaceae*, y *Lactobacillus* spp) y el recuento viable total (TVC). Además, también se analizaron los cambios sensoriales, el pH y la concentración de gas en las muestras. La obtención de datos, las selecciones por etapas de regresión y análisis de componentes principales (PCA) se llevaron a cabo para identificar la variable más influyente en la vida útil y en la pérdida de frescura. Los resultados demostraron que el deterioro estaba causado por un amplio rango de microorganismos; no fue posible identificar un microorganismo específico como responsable principal de los cambios de deterioro. Únicamente se determinaron correlaciones significativas entre el desarrollo de la pérdida sensorial y la evolución del TVC para cada una de las temperaturas de conservación. Los resultados de la regresión gradual y de los PCA también reflejaron que no existía ninguna variable que pudiera ser utilizada para predecir el deterioro y que permitiera identificar el principal microorganismo responsable del mismo. Por lo tanto, la vida útil bajo condiciones de atmosfera con alto porcentaje de oxígeno, está influenciada por diversos factores. En base a la correlación existente, para cada una de las temperaturas de conservación, de la evolución de la perdida sensorial con el TVC y el número de TVC al final de la vida útil sensorial, se puede concluir que el TVC parece ser la mejor variable para predecir el tiempo de vida útil residual en carne de ave envasada en MAP.

Definition of predictor variables for MAP poultry filets stored under different temperature conditions

No specific microorganism could be identified as the dominant originator for the deteriorative changes.

U Herbert, A Albrecht, and J Kreyenschmidt, 2015. Poultry Science 00:1–9.  
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/peu002>

Despite the fact that modified atmosphere packed (MAP) results in a remarkable extension of the shelf life of meat and meat products in comparison to aerobic storage, the results emphasize also a strong influence of the storage temperature on the shelf life under modified atmosphere conditions. Storage tests under different temperatures (2, 4, 10, and 15°C) were conducted to identify the best predictor variable that is most effective to explain the loss of the shelf life and quality of MAP poultry, and constitutes the basis for the prediction of the remaining shelf life. The samples were packed in 70% O<sub>2</sub> and 30% CO<sub>2</sub>, which is the common used gas atmosphere for poultry filets in Germany. Typical spoilage microorganisms (*Pseudomonas* spp., *Brochothrix thermosphacta*, *Enterobacteriaceae*, and *Lactobacillus* spp.) and total viable count (TVC) were enumerated frequently. Additionally, samples were analyzed for sensory changes, pH, and gas concentration. The data extraction and selections by stepwise regression and principle component analysis (PCA) was carried out to identify a variable which has the main influence on shelf life and freshness loss. The results accentuate that the spoilage is caused by a wide range of microorganisms. No specific microorganism could be identified as the dominant originator for the deteriorative changes. Solely TVC showed significant correlations between the development of the sensory decay and the development of the TVC for each single storage temperature. Also the results of the stepwise regression and PCA reflected that no single predictor variable could be identified as main spoilage organism. Therefore, the shelf life under high oxygen conditions is caused by several factors. In conclusion, TVC seems to be the best predictor variable for the prediction of remaining shelf life for MAP poultry based on the significant correlation between the development of the sensory decay and the development of the TVC and the number of TVC at the end of sensory shelf life for each single storage temperature.

---