

Grado de dureza de los pellets de comida para gatos y Análisis de Crujido

Probar la dureza y la crocancia de los pellets de comida para gatos es crucial para garantizar la consistencia de la textura, lo que afecta both los beneficios dentales para los gatos y la satisfacción del consumidor. Al medir la dureza (fuerza máxima) y el trabajo realizado, los fabricantes pueden evaluar la durabilidad y la idoneidad de los pellets.

Fondo:

- Los pellets de comida para gatos varían en textura debido a los ingredientes (por ejemplo, hígado, pollo, carne de res), y cada tipo requiere pruebas separadas. La prueba de dureza cuantifica la fuerza necesaria para comprimir el pellet, mientras que el área bajo la curva (trabajo realizado) representa la energía requerida para descomponer el pellet. La crocancia se evalúa contando las fracturas durante la compresión.

Equipo:

- Analizador de Textura CTX con célula de carga de 50 kg
- Componentes: Sonda de Cilindro de 38.1 mm, Mesa Base de Sujeción y software Texture Pro para grabación y análisis de datos.

Ajustes:

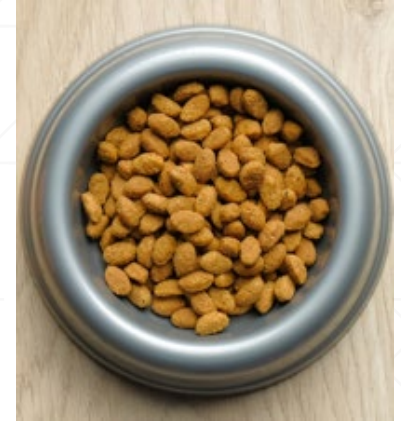
- Tipo de Prueba: Compresión
- Velocidad Pre- Prueba: 1.0 mm/s
- Velocidad de Prueba: 2.0 mm/s
- Velocidad Post- Prueba: 2.0 mm/s
- Tipo de Objetivo: Porcentaje de Deformación (50% de la altura de la muestra)
- Fuerza de Activación: 10 g

Preparación de la Muestra:

1. Retire las muestras del almacenamiento y evite la exposición a la humedad.
2. Establezca la distancia de compresión al 50% de la altura de cada pellet, ya que los tamaños de las muestras varían.

Procedimiento:

1. Conecte la sonda cilíndrica y configure la mesa de base del dispositivo.
2. Coloque la muestra de pellet en la placa base, alineándola debajo de la sonda.
3. Comience la prueba, permitiendo que la sonda comprima el pellet hasta una deformación del 50%.
4. Limpie la sonda y la mesa base entre pruebas para asegurar lecturas precisas.



Observaciones:

- La Figura 1: El gráfico de Carga vs. Tiempo muestra la dureza de cada tipo de pellet.
 - La fuerza máxima indica la dureza, mientras que las fluctuaciones significan fracturas que contribuyen a la crujencia.
- La Figura 2: El gráfico de Carga vs. Distancia muestra el trabajo realizado para comprimir cada pellet.
 - El área bajo la curva representa la energía necesaria para la descomposición del pellet, con fluctuaciones que indican crujencia.

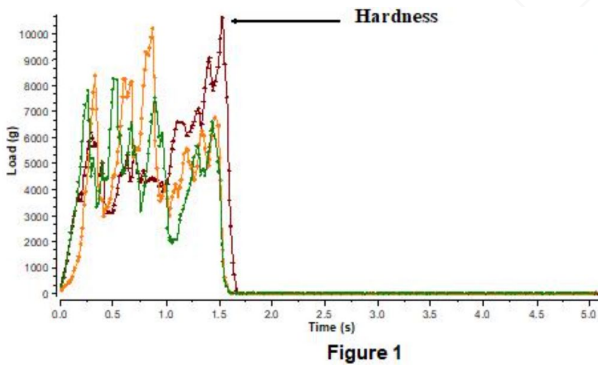


Figure 1

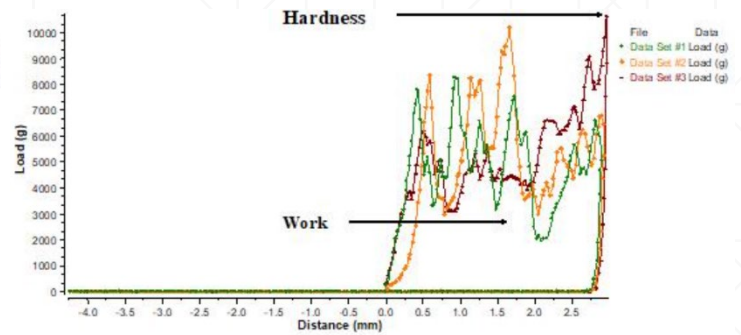


Figure 2

Resultados:

- Dureza (g):
 - Hígado: 8360 ± 1265
 - Pollo: 10325 ± 3125
 - Carne de res: 10953 ± 821
- Trabajo realizado (mJ):
 - Hígado: 117.5 ± 33.5
 - Pollo: 144.3 ± 33.4
 - Carne de res: 166.6 ± 26.1
- Fracturas (Crujido): 12 para hígado y pollo; 10 para carne de res.

Sample	Hardness (g)	Work Done (mJ)	Quantity of Fractures
Liver	8360 ± 1265	117.5 ± 33.5	12 ± 2
Chicken	10325 ± 3125	144.3 ± 33.4	12 ± 2
Beef	10953 ± 821	166.6 ± 26.1	10 ± 2

Discusión:

Los pellets de carne de res fueron los más duros, requiriendo la mayor energía para su descomposición, mientras que los pellets de hígado fueron los más suaves. Todos los tres tipos mostraron una crujibilidad similar, indicada por el número de fracturas. Estos hallazgos aseguran la consistencia del producto y ayudan a optimizar la textura para la salud dental.