



VALIDACIÓN DEL CONCEPTO: ¿EL PLASMA PERMITE AUMENTAR LA INCLUSIÓN DE CARNE FRESCA Y CONTRIBUIR AL MISMO TIEMPO A MEJORAR LA CALIDAD DE LAS CROQUETAS?

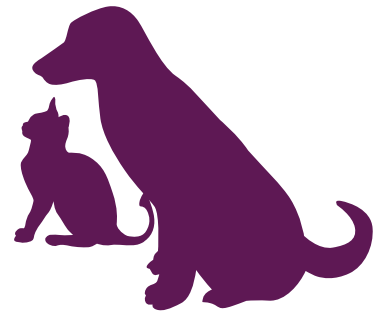
Joy M. Campbell y Javier Polo | APC, LLC, Ankeny, Iowa, EEUU

INFORMACIÓN GENERAL

Aumentar la inclusión de carne fresca en los alimentos secos puede ser un desafío. A medida que aumentan las tasas de inclusión de carne fresca, dependiendo de la matriz, la capacidad de extrusión de la calidad de la croqueta puede verse afectada. Históricamente, el plasma atomizado (SDP) se ha utilizado en alimentos húmedos para mascotas para aumentar la retención de agua, la aglutinación y las propiedades de emulsificación de grasas para mantener la calidad del producto.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo era probar el concepto de utilizar SDP durante el proceso de extrusión para permitir tasas de inclusión de carne fresca superiores al límite actual de la fórmula.



METODOLOGÍA

Se llevaron a cabo varias pruebas en el Centro de Pruebas de Tecnología Wenger con la extrusora de doble tornillo TX 85 para evaluar combinaciones de tasas de inclusión de mezcla seca junto con varias tasas de inclusión de SDP y carne fresca. La tasa de inclusión de la mezcla seca se estableció con las tasas de inclusión de carne fresca para producir croquetas de calidad. Una vez establecido esto, se aumentaron las tasas de inclusión de carne fresca para determinar los límites con la matriz actual sin la adición de SDP. Una vez determinados los límites en el Control, se limpió la extrusora, se volvió a poner en marcha y, a continuación, se probaron diferentes niveles de SDP, del 2,5 al 10%, con la mezcla seca y se aumentaron de nuevo las tasas de inclusión de carne fresca para determinar los límites para cada nivel de SDP. Los límites de las tasas de inclusión de carne fresca se determinaron por la incapacidad de la extrusora para seguir produciendo croquetas con buen formato.



Mezcla seca añadida desde la línea de entrada principal de la extrusora

SDP añadido por posición auxiliar

Carne fresca añadida por la tubería verde

Presentado en el Petfood Forum 2023



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

TABLA 1. FÓRMULA - CONTROL

TASA DE INCLUSIÓN DE CARNE, %	TASA DE INCLUSIÓN DE SDP, %	PC, %	DURABILIDAD
25	0	31.2	98.6
35	0	31.3	Sin prueba - croquetas no formateadas

FÓRMULA - CONTROL

- Buenas croquetas con un 25% de carne fresca.
- Control limitado al 35% de inclusión de carne fresca para producir croquetas de calidad.

TABLA 2. FÓRMULA - CON DIFERENTES INCLUSIONES DE SDP

TASA DE INCLUSIÓN DE CARNE, %	TASA DE INCLUSIÓN DE SDP, %	PC, %	DURABILIDAD
25	10	33.9	97.60
30	10	34.0	97.56
35	10	34.2	97.80
40	10	33.9	98.20
45	10	34.5	98.22

TASA DE INCLUSIÓN DE SDP, %	PC, %	DURABILIDAD	TASA DE INCLUSIÓN DE SDP, %	PC, %	DURABILIDAD
5	33.9	98.47	2.5	33.0	97.49
5	33.6	99.00	2.5	33.1	98.00
5	34.4	98.51	2.5	33.0	98.60
5	34.3	98.51	2.5	Sin prueba - croquetas no formateadas	
5	33.9	98.47			

FÓRMULA con diferentes tasas de inclusión de SDP

- Las tasas de inclusión de SDP del 5% y el 10% dieron lugar a un aumento de las tasas de inclusión de carne fresca del 25% al 45%.
- Tanto la tasa de inclusión del 5% como la del 10% de SDP permitieron la tasa de inclusión de carne fresca en un 45%.
- La tasa de inclusión de SDP al 2,5% aumentó la tasa de inclusión de carne fresca al 35% y se interrumpió debido a la falta de suficiente producto de mezcla seca para continuar la producción.

CONCLUSIÓN

En general, la inclusión de niveles de SDP comprendidos entre el 2,5% y el 10% en las formulaciones permitió aumentar los niveles de inclusión de carne fresca hasta en un 45%.

