

Evaluación del uso del guisante de invierno, como fuente de proteína mediterránea, para la sustitución de la soja en dietas de cerdo de engorde

Resumen

La necesidad de materias primas proteicas por pienso va aumentando año tras año, y la insuficiente producción de éstas en la Unión Europea hace que sea el principal importador mundial de harina de soja. Una forma de minimizar el riesgo que supone el elevado coste y la dependencia de la soja, y con el objetivo de incrementar la autosuficiencia proteica, es la utilización de fuentes proteicas alternativas, como leguminosas locales adaptadas al clima mediterráneo, con bajas necesidades hídricas. En este contexto, el proyecto piloto consistió en sustituir la soja por guisante, teniendo en cuenta los llamados factores antinutritivos del guisante (principalmente inhibidores de proteasas, como la tripsina), mediante la inclusión creciente de guisante durante el engorde (20%, 30% y 40% en el inicio, crecimiento y finalización), y evaluar su efecto sobre parámetros productivos y de calidad de la carne fresca y curada. Los resultados fueron que, la inclusión de hasta un 40% de guisante en una dieta de un cerdo sacrificado a 140 kg es biológicamente factible y una alternativa a la soja importada, teniendo en cuenta que el guisante en el sacrificio y el peso de la canal resultó igual a los cerdos alimentados con soja. Aunque al final de la fase de acabado el guisante dio una tasa de conversión superior a la soja, el coste de las dietas resultaría igual o inferior si hubiera disponibilidad de guisante a lo largo del año. Tampoco se observaron diferencias significativas de la calidad de la canal, ni el porcentaje de grasa infiltrada en la carne. En el análisis sensorial de los productos curados de los cerdos con guisante, los consumidores puntuaron positivamente atributos de gusto, masticabilidad, jugosidad y valoración global, sin diferencias negativas respecto a la dieta control de soja.



Objetivos

El objetivo general del proyecto fue evaluar los posibles efectos de la utilización del guisante por la sustitución de la soja, en las dietas de cerdos de engorde de un genotipo rústico (Berkshire x Duroc), sacrificado a pesos elevados, y destinado, principalmente, a la elaboración de curados.

Los objetivos técnicos se concretaron en analizar la viabilidad técnica, económica y la sostenibilidad en el uso de nuevas fórmulas de pienso, utilizando como fuente proteica el guisante, adaptado a las condiciones edafoclimáticas de Cataluña. Se formularon piensos según las necesidades de proteína y aminoácidos en las tres fases de engorde del cerdo: de 40-80 kg, 80-110kg y 110-140 kg, se evaluó sus efectos en los resultados productivos en granja, rendimiento y calidad de canal y de la carne. Por último, se realizó una evaluación sensorial de productos derivados curados.

Descripción de las actuaciones llevadas a cabo en el proyecto

- Formular dietas isoproteicas, isoenergéticas e isoaminoácidas utilizando como fuente proteica guisante local, y como grupo control la soja, en tres fases de engorde: inicio, crecimiento y acabado.
- Evaluar los parámetros productivos del cerdo a granja en la fase de engorde: ganancia media diaria, consumo medio diario e índice de conversión. Así como los costes y ahorros que supone la disponibilidad de guisante de proximidad, en sustitución de la soja importada.
- Estudiar y valorar el comportamiento alimenticio de los cerdos para determinar los posibles efectos en mejoras de bienestar y salud animal.
- Evaluar los efectos de las dietas en la calidad de la canal (peso canal, porcentaje de magro, rendimiento canal, espesor de grasa subcutánea), en la carne (% grasa intramuscular y composición de ácidos grasos y perfil total de ácidos grasos).
- Valoración sensorial de los productos curados, como el lomo y el jamón, por parte de consumidores (realización de cata).

Resultados finales y recomendaciones prácticas

Resultados finales:

- La dieta de guisante en el engorde de porcino dio los mismos resultados de peso al sacrificio y peso de la canal que los cerdos alimentados con soja.
- Aunque los cerdos que fueron alimentados con guisante, al final de la fase de engorde (a partir de 110 kg) resultaron con índices de conversión superiores, respecto a los de soja; el coste total de la dieta de guisante resultó igual y/o menor que la de soja. La falta de disponibilidad de guisante local haría fluctuar el precio de la dieta a lo largo del año.
- En el estudio del comportamiento alimentario se observó que los cerdos alimentados con guisante tuvieron un comportamiento más pasivo, presentando menos mordeduras de cola.
- En los atributos de calidad de la canal no se observaron diferencias significativas entre los cerdos que habían recibido guisante y los de soja (porcentaje de magro, rendimiento canal y espesor de grasa subcutánea). El porcentaje de grasa intramuscular también resultó igual entre los cerdos de la dieta de soja y guisante.
- A nivel sensorial de los productos curados, elaborados de cerdos alimentados con guisante, los consumidores valoraron positivamente, igual o superior a los de soja; en atributos como gusto, facilidad de masticar, succulencia y valoración global.

Recomendaciones prácticas

- La producción de guisante local para elaborar dietas de porcino en la fase de engorde permitiría sustituir parcialmente y/o totalmente la soja importada, sin afectar a la calidad de carne y los productos curados. La falta de disponibilidad actual dificultaría su uso en la formulación de dietas por porcino.

Resultados finales y recomendaciones prácticas

- La dieta de guisante al engorde de porcino dará los mismos resultados de peso al sacrificio y peso de la canal que los cerdos alimentados con soja.
- Los cerdos alimentados con guisante, al final de la fase de engorde (a partir de 110 kg y hasta 140 kg) tendrán índice de conversión superior respecto a los de soja.

- En el estudio del comportamiento alimentario se observó que los cerdos alimentados con guisante tuvieron un comportamiento más pasivo, presentando menos mordiscos de cola.
- En los atributos de calidad de la canal no se observaron diferencias significativas, entre los cerdos que habían recibido dieta de guisante y los de soja (porcentaje de magro, rendimiento canal y grosor de grasa subcutánea). El porcentaje de grasa intramuscular también fue igual entre cerdos con dieta de soja y guisante.
- A nivel sensorial, los productos curados elaborados de cerdos alimentados con guisante, los consumidores valorarán positivamente, igual o superior a los de soja, en atributos con gusto, facilidad de mascar, succulencia y valoración global.

Líder del Grupo Operativo

ENTIDAD: MATADERO FRIGORIFIC D'AVINYÓ, S.A.

Coordinador del Grupo Operativo

ENTIDAD: Universitat de Lleida

Otros miembros del Grupo Operativo (perceptores de ayuda)

ENTIDAD: Conservas AUSA, SA

Otros miembros del Grupo Operativo (no perceptores de ayuda)

ENTITAT: CELLER COOPERATIU DE SALELLES, S.C.C.L.

Ámbito/s territorial/s de aplicación

PROVINCIA/S	COMARCA/S
BARCELONA	BAGES

Difusión del proyecto (publicaciones, jornadas, multimedia...)

- Matins d'Innovació noves fonts de proteïna i alternatives en alimentació animal" (2022): [UdL. Actuacions de recerca i innovació en alimentació animal](#)
- [Animals | Free Full-Text | Locally Grown Crops and Immunocastration in Fattening Heavy Pigs: Effects on Performance and Welfare \(mdpi.com\)](#)
- UdL notícies: [El pèsol d'hivern, possible alternativa a la soja pels porcs d'engreix \(udl.cat\)](#)
- Agència Catalana de Notícies: [Estudien el pèsol d'hivern com a possible alternativa a la soja pels porcs d'engreix La República \(larepublica.cat\)](#)

Página web del proyecto

<https://grupdavinyo.com/ca>

Otra información del proyecto

DATOS DEL PROYECTO	PRESUPUESTO TOTAL
Fecha de inicio (mes-año): julio 2020	Presupuesto total: 203.361,53€
Fecha final (mes-año): septiembre 2022	Financiamiento DACC: 83.109,63 €
Estado actual: Finalizado	Financiamiento UE: 62.696,74 €
	Financiamiento propio: 57.555,15 €

Con el financiamiento de:

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Catalunya 2014-2022.

Orden ARP/133/2017, de 21 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayuda a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y Resolución ARP/1531/2019, de 28 de mayo, por la que se convoca la mencionada ayuda.

