Practice abstract #4.14

ORPHAN CROP PROTEIN IN HYBRID SAUSAGES





AUTHOR(S)
Filiberto Sánchez-Molinero
Pere Gou

CONTACT
pere.gou@irta.cat

KEYWORDS
Hybrid meat products, faba bean, plant protein, meat alternatives, orphan crops, sustainable protein sources

www.cropdiva.eu
@H2020Cropdiva

CHALLENGE

Hybrid meat products, combining meat and plant-based proteins, offer a promising solution for consumers seeking to reduce meat intake without compromising taste, convenience, or familiarity. But finding plant proteins that keep the familiar flavor and texture is still difficult—especially when using lesser-known "orphan crops" like buckwheat, faba bean, or lupin.

SOLUTION

CROPDIVA evaluated proteins from orphan crops as partial meat replacements in ready-to-heat hybrid sausages. Four batches were made: one with 90% meat (control), and three with 50% meat replaced by faba bean protein isolate, buckwheat flour, or lupin protein isolate. All were matched for fat and protein content.

OUTCOME

Sensory analysis performed by experts showed that sausages containing faba bean protein isolate were the most similar to the control in flavor and texture, with only a mild bean flavor noted. Batches including buckwheat and lupin proteins exhibited stronger plant flavors and textural differences such as increased astringency and reduced elasticity. These results indicate that faba bean protein isolate is a promising ingredient for maintaining product quality in hybrid meat products.

PRACTICAL RECOMMENDATIONS

- Use faba bean protein isolate to replace part of the meat without losing quality.
- Adjust formulations when using lupin or buckwheat to reduce off-flavors.
- Add texture enhancers (e.g. methyl cellulose) to improve bite and juiciness
- Explore orphan crops for more sustainable, consumer-friendly meat alternatives



About CROPDIVA

CROPDIVA wants to put 6 underused arable crops back in the fields: oats, hull-less barley for human consumption, triticale, buckwheat, faba beans and lupins. 27 European partners are joining forces to enhance agrobiodiversity in Europe. They will achieve this by focusing on crop diversity and creating local value chains. The project is running from September 2021 to August 2025.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement N°1010000847

Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Proteína de Haba en Salchichas Híbridas

RETO

Los productos cárnicos híbridos, que combinan proteínas de origen animal y vegetal, son una solución prometedora para los consumidores que quieren reducir su consumo de carne sin renunciar al sabor, la comodidad y la familiaridad de los productos cárnicos tradicionales. Sin embargo, encontrar proteínas vegetales que mantengan la calidad sensorial del producto sigue siendo un reto, especialmente cuando se usan cultivos poco comunes como el trigo sarraceno, el haba o el altramuz.

SOLUCIÓN

En este estudio del Proyecto CROPDIVA se evaluó el uso de proteínas procedentes de cultivos poco conocidos como sustitutos parciales de la carne en salchichas cocidas listas para calentar. Se elaboraron cuatro lotes donde se sustituyó la mitad de la carne por proteínas vegetales (aislado de proteína de haba, harina pregelatinizada de alforfón y aislado de proteína de altramuz), formulados para igualar los contenidos de grasa y proteína a los de una salchicha tradicional de cerdo.

RESULTADOS

El análisis sensorial realizado por expertos reveló que las salchichas con aislado de proteína de haba son las que presentaron un sabor y textura más similares al producto de referencia, con solo un ligero sabor a haba. Los lotes que incluían proteínas de trigo sarraceno y altramuz mostraron sabores vegetales más intensos y cambios en la textura, como mayor astringencia y menor elasticidad. Estos resultados indican que el aislado de proteína de haba es un ingrediente prometedor para mantener la calidad en productos cárnicos híbridos.

RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

- Utilizar aislado de proteína de haba para sustituir parcialmente la carne en productos cárnicos híbridos sin comprometer la calidad sensorial.
- Limitar o formular cuidadosamente la inclusión de proteínas de trigo sarraceno y altramuz para evitar sabores y texturas no deseadas.
- Considerar el uso de hidrocoloides, como la metilcelulosa, para mejorar la textura en estos productos.
- Apostar por proteínas de cultivos poco comunes para desarrollar alternativas cárnicas innovadoras y sostenibles que reduzcan el impacto ambiental.