

OPTICARN - Optimització de les condicions d'emmagatzematge de la carn de diferents espècies per millorar la qualitat sensorial i la vida útil, aplicant protocols específics de maduració

Resum

La producció de carn madurada és un procés durant el qual milloren les característiques sensorials de la carn. Concretament, la carn esdevé més tendre, augmenta la seva sucositat, i es concentren i es potencien els aromes, olors i sabors característics de la carn, millorant a la vegada l'acceptació entre restauradors i consumidors.

Durant els últims anys, la necessitat del sector carni per revaloritzar la carn ha despertat l'interès d'aquestes pràctiques, no més madurant al buit sinó també madurant en sec. Aquest interès va acompanyat amb l'interès creixent dels consumidors cap a una carn de qualitat, i per un progrés de les tecnologies de conservació i envasat que han permès controlar cada cop més el procés.

Aquest projecte ha utilitzat estratègies de maduració adaptades a la carn de diferents espècies (boví, oví i porcí) per tal de millorar-ne la qualitat sensorial i la vida útil.

Objectius

Optimitzar les condicions d'emmagatzematge de la carn de diferents espècies (boví, oví i porcí) per millorar-ne la qualitat sensorial i la vida útil, mitjançant estratègies de maduració innovadores adequades a cada cas.

Descripció de les actuacions dutes a terme en el projecte

Activitat 1. Estratègies de millora de la qualitat sensorial i la vida útil de la carn de BOVÍ mitjançant la maduració de la carn.

Activitat 2. Estratègies de millora de la qualitat sensorial i la vida útil de la carn d'OVÍ mitjançant la maduració de la carn.

Activitat 3. Estratègies de millora de la qualitat sensorial i la vida útil de la carn de PORCÍ mitjançant la maduració de la carn.

Transferència i difusió dels resultats.

Resultats finals i recomanacions pràctiques

En aquest grup operatiu s'ha treballat amb la maduració de carn de diferents espècies i s'ha adequat el protocol a cada una per tal d'optimitzar la qualitat sensorial i microbiològica final de la carn madurada. A continuació es detallen els resultats més rellevants.

Mitjanes de boví madurat en sec. S'han identificat etapes crítiques que poden afectar de manera molt important a la vida útil dels entrecots madurats:

- (i) les condicions de maduració determinaran la qualitat microbiològica al final de la maduració. Es recomana treballar amb temperatura i humitats relatives baixes,
- (ii) la manipulació de les peces madurades per polir-les i llescar-les per la posterior comercialització és una etapa crítica i cal extremar les pautes higièniques e manipulació
- (iii) el sistema d'envasament en format SKIN és més favorable que un buit convencional per la conservació dels entrecots, i la conservació a 2 °C ha estat molt més favorable que la conservació a 6 °C.
- (iv) Durant el període de conservació posterior a la maduració, la duresa de les peces no ha evolucionat,

indicant que 30 dies de maduració són suficients per obtenir els canvis més rellevants en aquest paràmetre.

Peces de boví madurades al buit. S'ha treballat amb dues peces, el rodó de cuixa (redondo) i el cap de mort (babilla), madurades 21 dies i conservades posteriorment a 5 °C.

- (i) s'observa que 21 dies de maduració són suficients per obtenir una disminució significativa de la duresa de les peces estudiades.
- (ii) la conservació posterior a la maduració ha de tenir lloc també a temperatures baixes per minimitzar el creixement microbià. La temperatura de conservació de 5 °C és excessiva per a allargar la vida útil de la carn ja madurada 21 dies.

Peces d'oví madurades en sec (amb i sense bossa) i al buit. S'han explorat la maduració de cuixes i espatlles durant 30 dies, i posteriorment, s'ha estudiat l'evolució de cuixes de xai madurades en tres mètodes diferents (DRY, WET i TUBLIN), i sotmeses a una posterior conservació a 4 °C durant un període entre 22 i 26 dies.

- (i) en general, la carn de xai reacciona molt positivament durant la maduració, especialment amb la maduració en sec.
- (ii) les cuixes de xai presenten menys pèrdues de pes durant la maduració en sec que les espatlles, i per això es recomana prioritzar la maduració de cuixes davant la possibilitat de madurar espatlles.
- (iii) els recomptes microbians de les peces madurades en sec al final del procés de maduració han estat baixos, i obre la porta a utilitzar l'estratègia de maduració en sec per revaloritzar la carn d'aquesta espècie.

Peces de porc madurades al buit. S'ha treballat amb dues peces, filets de porc i secrets, madurades fins a 40 dies a 2 °C.

- (i) la maduració fins als 15-20 dies podria ser suficient per millorar les característiques sensorials dels secrets, especialment la duresa.
- (ii) Un període de 15 dies podria ser suficient per millorar les característiques sensorials dels filets sense adquirir olors anormals.

Peces de porc madurades en sec. S'ha treballat llongzats sencers de porc madurats fins a 40 dies considerant dues condicions ambientals: a 2 °C i 75 % d'humitat relativa o bé 1.5 °C i 65 % d'humitat relativa

- (i) La duresa dels lloms de porc disminueix significativament durant la maduració en sec, observant canvis rellevants a partir dels 15 dies. Cal parar atenció amb les característiques de la carn fresca (sobretot quantitat de greix superficial) per minimitzar les pèrdues de pes i optimitzar el rendiment econòmic de la maduració.
- (ii) L'estudi ha obtingut llongzats de porc amb bona qualitat microbiològica i sensorial després de madurar-les en sec durant 30 dies a 1,5 °C i 65 % H_R, i conservar-les durant 22 dies més a 2 °C.
- (iii) Els resultats de la maduració de llongzats de porc obre la porta a utilitzar l'estratègia de maduració en sec per revaloritzar sensorialment la carn d'aquesta espècie.

Durant el transcurs del grup operatiu s'ha elaborat una guia de bones pràctiques per produir carn madurada, tenint en compte els aspectes treballats en aquest projecte i el context normatiu actual.

Conclusions

Aquest grup operatiu ha demostrat que és possible millorar sensorialment la carn de diferents espècies mitjançant protocols específics de maduració de la carn, i ha posat en evidència la necessitat d'ajustar l'estratègia de maduració no només a l'espècie, sinó també a les peces càrniques utilitzades.

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: MATADERO FRIGORIFICO DEL CARDONER SA

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: MATADERO FRIGORIFICO DEL CARDONER SA

Altres membres del Grup Operatiu (no perceptors d'ajut)

ENTITAT: ANAFRIC

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVÍNCIA/ES	COMARCA/QUES
Barcelona i Girona	Bages i Baix Empordà

Difusió del projecte (publicacions, jornades, multimèdia...)

S'han dut a terme diferents accions de comunicació i difusió del grup operatiu per explicar i comunicar els resultats obtinguts, des de jornades sectorials (comunicació en més de 7 esdeveniments sectorials), comunicació a la comunitat científica (congrés internacional ICOMST 2023) així com diferents actes de comunicació a les xarxes socials.

A més, s'ha dut a terme una jornada de transferència final i s'ha preparat un informe publicable.

Pàgina web del projecte

<https://www.irta.cat/ca/projecte/grup-operatiu-opticarn-optimitzacio-de-les-condicions-demmagatzematge-de-la-carn-de-diferents-especies-per-millorar-la-qualitat-sensorial-i-la-vida-util-aplicant-protocols-especifics-de-maduracio/>

<https://www.mafrica.com/noticia18.html>

Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici: Juliol 2021	Pressupost total: 175.408,80 €
Data final: Setembre 2024	Finançament DACC: 81.118,30 €
Estat actual: Finalitzat	Finançament UE: 61.194,50 €
	Finançament propi: 33.096,00 €

Amb el finançament de:

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (Cooperació per a la innovació) a través del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2022.

Ordre ARP/113/2021, de 20 de maig, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la cooperació per a la innovació a través del foment de la creació de grups operatius de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles i la realització de projectes pilot innovadors per part d'aquests grups, i Resolució ACC/1660/2021, de 27 de maig, per la qual es convoca l'esmentat ajut.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural



Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:
Europa inverteix en les zones rurals