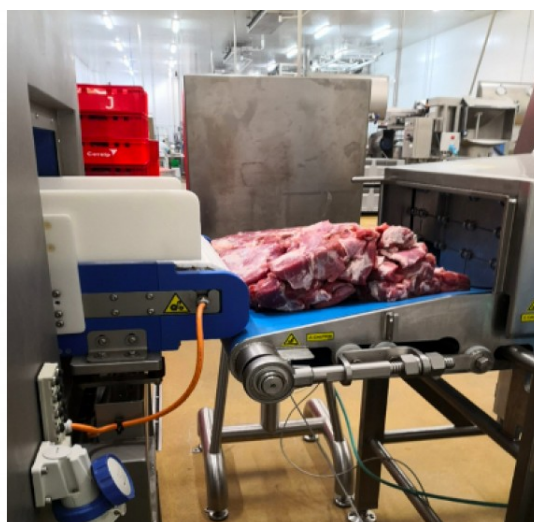


El clúster carni INNOVACC analitza les formulacions d'embotits amb sistemes de classificació en línia i robòtica

S'ha portat a terme l'adaptació i la validació de la tecnologia d'inducció magnètica per l'anàlisi de magres en línia, amb la participació de Splendid Foods i Lenz Instruments, que ha comptat amb el suport d'ACCIÓ



L'escàner d'inducció magnètica de Lenz Instruments i les de proves del projecte a Splendid Foods. | @innovacc_cat.

La indústria càrnia és el principal sector agroalimentari de Catalunya, amb un volum de negoci de 7.028 milions d'euros (MEUR), representant més del 31% el volum de negoci del sector agroalimentari. Catalunya s'ha consolidat com un dels centres de producció més importants del continent europeu i es va situar el 2017 com el segon productor d'Europa i el desè productor de carn porcina del món.

Molts dels productes elaborats amb carn fresca, com ara les hamburgueses i les salsitxes, incloses salsitxes fresques, salsitxes cuites o fumades i salsitxes curades en sec (per exemple, fuet, xoriç) es produeixen a partir de retalls de carn (magres), principalment a partir de carn de porc.

Els lots de magres es preparen a la sala de desfer amb una proporció determinada del percentatge de magre/greix (per exemple, 90/10, 80/20, 70/30, 60/40, 50/50). Avui en dia, encara hi han escorxadors i sales de desfer que fan aquesta preparació de manera aproximada, mitjançant operaris experimentats que trien la carn de diferents parts de la canal per aconseguir el contingut de magre/greix objectiu. Aquest mètode de preparació és molt imprecís i pot provocar variacions importants en el contingut de greix de fins a un 5%.

En l'elaboració de productes carnis, el control del contingut de greix és de vital importància per

garantir l'homogeneïtat i la qualitat del producte final i per reduir les pèrdues econòmiques que representen l'excés de carn magra en el producte. En els darrers anys, a causa de la necessitat de millorar la qualitat del producte final, han aparegut tecnologies per determinar i controlar el contingut de greix del lot en línia. Les principals tecnologies d'inspecció són els escàners de raig-X de doble font i els analitzadors d'infraroig proper (NIRS).

Els principals inconvenients d'aquestes tecnologies són el cost inicial i els costos de manteniment, com és el cas del raig-X de doble font, mentre que els analitzadors NIRS poden tenir una precisió inferior i no són aptes per analitzar magres d'una certa grandària.

En el marc del projecte "Desenvolupament de tecnologia òptica no destructiva per anàlisi de proporció magre vs greix en carns fresques i descongelades", subvencionat per ACCIÓ a través de la línia d'ajuts a clústers IRC (Ajut a Iniciatives de Reforç de la Competitivitat) de la convocatòria 2019, s'ha portat a terme l'adaptació i la validació de la tecnologia d'Inducció magnètica per l'anàlisi de magres en línia (TRIMSCAN). Aquesta tecnologia ha estat inicialment desenvolupada per Lenz Instruments SL per a la classificació de pernil fresc segons el contingut de greix i per determinar el contingut de sal després del procés de salat i en el producte ja curat.

La validació de l'equip d'inducció Magnètica TRIMSCAN s'ha fet en col·laboració amb Splendid Foods SAU fent servir un equip de Raig-X de doble font com a referència. En la validació s'han fet servir diferents tipologies de magres (trimmings, espatlla, pernil 3D i papada) de diversos proveïdors.

El projecte ha estat coordinat pel clúster carni català INNOVACC.

Els resultats obtinguts indiquen que la inducció magnètica pot determinar el contingut de greix a velocitat de línia amb una precisió similar als raig-X (±1,0-1,5%) amb diferent tipus de magres. La mesura de pes va ser molt més precisa en el cas del TRIMSCAN (<0,5kg en lots de 200 kg) pel fet que fa servir un sistema de pesatge basat en quatre cèl·lules de càrrega, a diferència dels raigs-X que determina el pes segons la densitat de la carn, obtenint un error de fins a 4-5 kg en lots de 200 kg.

Comparativament, el cost d'un equip d'inducció magnètica representa una fracció del cost total d'un equip de raig-X de doble font i té un cost de manteniment inferior ja que el sistema d'inducció magnètic no té elements de desgast (làmpades de raig-X) més enllà dels elements mecànics típics com la cinta transportadora. D'altra banda, els equips d'inducció magnètica ocupen un espai molt reduït en la línia, no requereixen refrigeració líquida i no emeten radiacions ionitzants o radiacions que puguin ser perjudicials per als operaris que treballin al voltant de la màquina.