

Novità da Agroscope

Importante rilevare la temperatura al cuore

Degli studi dimostrano che è necessario misurare la temperatura al cuore nelle salsicce da scottare. Determinare le condizioni di cottura unicamente tramite il tempo non costituisce un metodo affidabile, nella fattispecie se le salsicce vengono scottate nella caldaia.

Nel 2011 il chimico cantonale di Berna ha eseguito un test per individuare il numero di batteri presenti in 20 salsicce da scottare allo scadere del termine di conservazione dichiarato per il consumo. In 14 campioni i valori di tolleranza erano superati. Nel suo rapporto annuale, il chimico cantonale indicava come motivo principale il riscaldamento insufficiente durante la produzione (nessuna rilevazione della temperatura al cuore nelle salsicce) e/o una scadenza del prodotto troppo ottimistica. Un lavoro di semestre alla scuola superiore delle scienze agrarie, forestali e alimentari (HAFL) di Zollikofen, seguita da Agroscope ALP-

Haras, ha cercato di dimostrare che esistono delle relazioni tra il riscaldamento delle salsicce e il periodo di conservazione. Nell'ambito di questo lavoro è stato eseguito un test in condizioni standardizzate all'ABZ di Spiez e sono state fatte delle rilevazioni in un'azienda pratica.

Le basi

Il riscaldamento delle salsicce da scottare persegue due obiettivi principali:

- Resistenza al taglio grazie alla stabilità della coagulazione delle proteine
- Conservabilità grazie alla distruzione della maggior parte dei microrganismi (microbi)

Secondo il concetto d'igiene, la temperatura al cuore costituisce un punto di controllo importante nelle salsicce da scottare per constatare un riscaldamento sufficiente.

Temperatura al cuore: la temperatura misurata nel punto più distante dalla superficie. La regola semplice per il riscaldamento delle salsicce da

Calibro mm	Temperatura al cuore °C	Tempo di cottura in caldaia min.	Tempo di cottura impianto di affumicaz. min.
36	60	14	29
36	65	17	35
36	70	26	50
50	60	32	48
50	65	40	60
50	70	57	77
90	60	102	109
90	65	123	132
90	70	154	168

Tabella 1: Tempi di cottura di salsicce di diversi calibri nella caldaia e nell'impianto di affumicazione fino al raggiungimento delle temperature al cuore di 60, 65 e 70 °C.

scottare: tempo di cottura a 76 °C per mm di calibro: 1,5 minuti; cioè una salsiccia con un budello del calibro di 50 mm necessita un tempo di cottura di 75 minuti. Si tratta tuttavia di una regola piuttosto imprecisa. È più si-

curo misurare la temperatura al cuore nel punto più spesso della salsiccia inserendo la sonda del termometro nel punto di legatura. La temperatura al cuore dev'essere almeno 68 °C, meglio se raggiunge i 70 °C. tuttavia la



**IL VOSTRO CENTRO MACELLAI
PER TUTTE
LE VOSTRE ESIGENZE.**

I vostri Centri Macellai a:

Aarau | Basilea | Berna | Bironico | Carouge

Hinwil | Friburgo | Renens | Rothrist

Kriens | Sierre | San Gallo | Thun | Zurigo

SUPER-OFFERTE

Con il prossimo numero di «Carne e Commestibili» riceverete il nostro **Info-Flyer con le **Offerte-Top** del vostro Centro Macellai.**

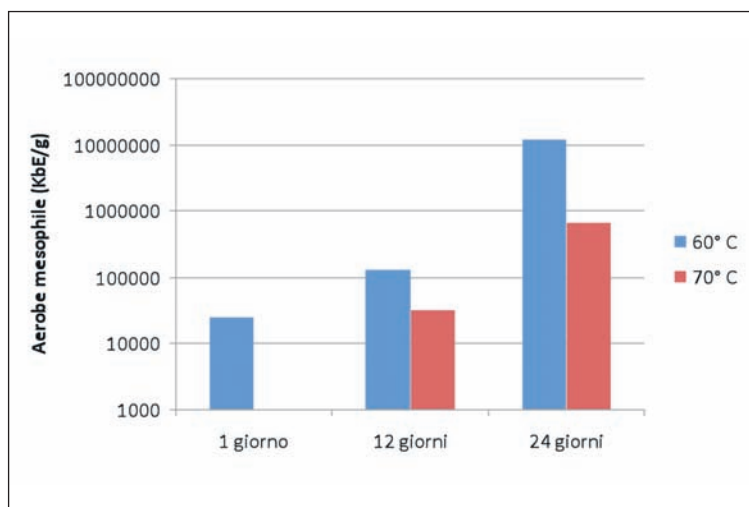


Fig. 1: La proliferazione dei batteri nelle salsicce da scottare (calibro 36 mm) riscaldate con metodi diversi (temperatura al cuore 60, risp. 70 °C) conservate alla temperatura di 5 °C.

conservabilità non è influenzata unicamente dalla cottura. È importante la buona qualità della materia prima (pochi batteri) ed il rispetto della catena del freddo (< 5 °C).

Test all'ABZ di Spiez

È stato preparato un impasto standard per salsiccia di Lione, insaccato in budelli di bovino (cervelas, calibro 36 mm) e in budelli artificiali di 50 e 90 mm. Il riscaldamento è stato effettuato nella caldaia da un lato, nell'impianto di affumicazione dall'altro (vapore acqueo). Le temperature al cuore sono state misurate con le sonde di misurazione (logger della temperatura) ed in seguito registrate. Dopo il raggiungimento delle temperature al cuore di 60 °, 65 ° e 70 °, dapprima le salsicce sono state portate sotto i 20 °C in un bagnomaria freddo ed in seguito sono state ulteriormente refrigerate nel lo-

cale frigorifero (2 °C). In un secondo tempo i «cervelas» sono stati imballati sotto vuoto per paia e conservati analogamente alle salsicce dal calibro maggiore, senza ulteriore imballaggio, per 24 giorni a 5 °C.

Nell'impianto di affumicazione i tempi di riscaldamento per raggiungere la temperatura al cuore erano più lunghi rispetto alla caldaia. I tempi di esposizione a temperature > 55 °C erano più lunghi e, di conseguenza, la riduzione dei batteri è risultata maggiore con l'effetto di prolungare il periodo di conservazione. Come esempio, la figura 1 mostra lo sviluppo dei batteri in una salsiccia da scottare di calibro 36 mm dopo un riscaldamento alla temperatura al cuore di 60 °, risp. 70 °C. Mentre un numero inferiore a 1000 batteri/g (unità formanti colonie, CFU/g) sono sopravvissuti al processo di scottatura alla temperatura al cuore

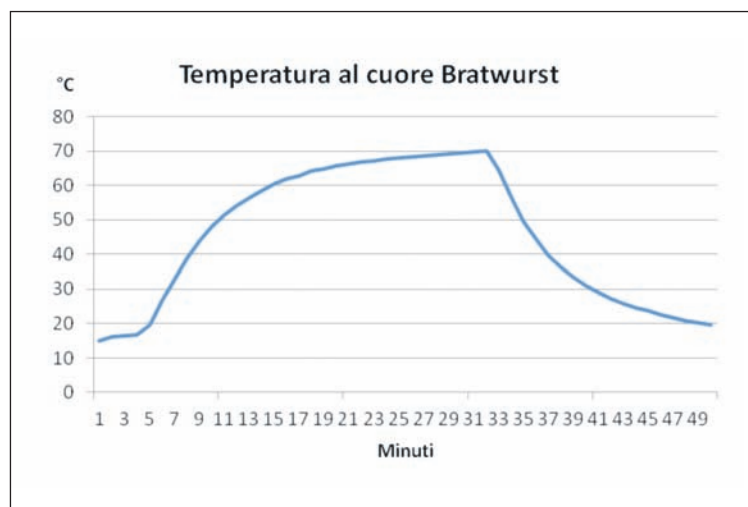


Figura 2: Andamento della temperatura al cuore in una salsiccia scottata (partita 3).

di 70 °C, con una temperatura al cuore di 60 °C sono sopravvissute circa 25000 unità formanti colonie. Dopo 12 giorni la salsiccia in questione conteneva già oltre 100 000 CFU/g e dopo 24 giorni oltre 10 milioni di CFU/g; per contro nella salsiccia correttamente riscaldata a 70 °C, la proliferazione dei batteri risultava sensibilmente rallentata.

Rilevazioni in un'azienda pratica

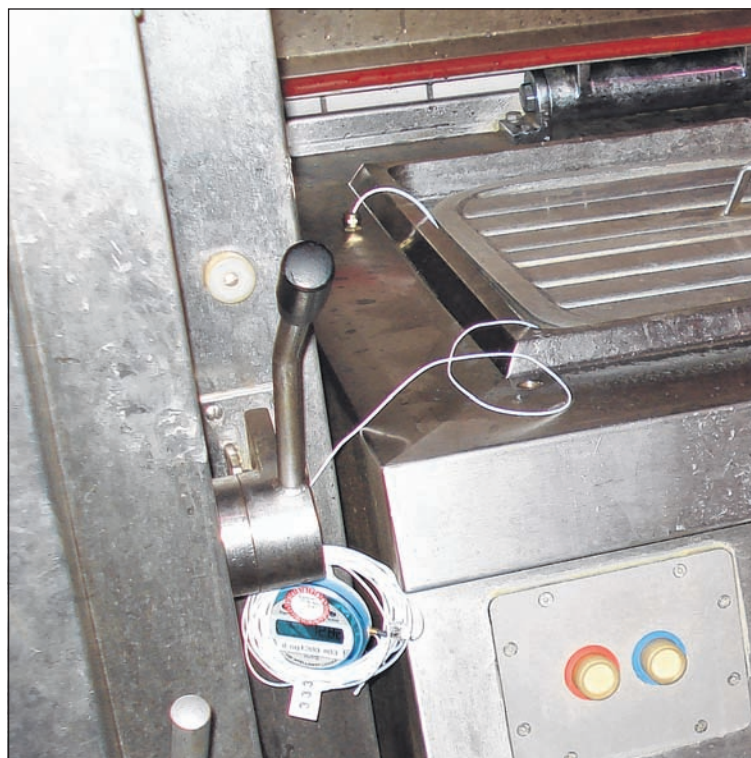
In una macelleria artigianale sono state eseguite delle rilevazioni in merito alla produzione di salsicce da scottare durante una giornata di lavoro intenso. Il riscaldamento avveniva in una caldaia ad una temperatura al cuore di 68 °C. Il riscaldamento e il raffreddamento delle prime quattro partite di salsicce da arrostiti per il grill sono stati misurati con le apposite sonde con registrazione delle rispettive temperature. Nella prima partita, con la caldaia riscaldata al massimo, la temperatura al cuore è stata raggiunta in 18 minuti; le tre partite successive hanno richiesto dai 30 ai 33 minuti. Se le condizioni di cottura fossero state definite unicamente in base al tempo e al termine della prima partita, ne conseguirebbe che le salsicce delle partite seguenti hanno raggiunto una temperatura al cuore di soli 64 °C, cosa che si può

constatare nel tipico diagramma di riscaldamento nella figura 2. Tuttavia, le misurazioni effettuate con una seconda sonda hanno dimostrato che la temperatura dell'acqua nella caldaia oscillava tra i 64 e i 76 °C. È pertanto raccomandabile rimescolare l'acqua di tanto in tanto. In questo modo si potrebbe ottenere un riscaldamento più uniforme delle salsicce e una riduzione del tempo di cottura.

Conclusioni

Il riscaldamento sicuro delle salsicce scottate è dimostrato unicamente dal rilevamento della temperatura al cuore. A dipendenza dell'impianto (tipo, volume, mezzo di riscaldamento, prestazione del riscaldamento ecc.) e dalla grandezza della partita, anche con un'unica grandezza del calibro vi possono essere delle variazioni notevoli della durata richiesta per il raggiungimento della temperatura al cuore. Nei calibri più piccoli con tempi di cottura inferiori, le temperature al cuore troppo basse hanno effetti maggiori e possono ridurre di parecchio la durata di conservazione.

Olivia Stall, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL), Zollikofen e Pius Eberhard, Agroscope ALP-Haras, Liebefeld (ic)



È determinante la temperatura al cuore, non solo il tempo di cottura.

Le belle immagini stimolano la fame

Il fatto che le belle immagini di alimenti stimolino la fame dipende dall'ormone grelina, che viene prodotto come risposta agli stimoli visivi. È quanto hanno scoperto gli scienziati dell'istituto di psichiatria Max-Planck.

La grelina è l'addetto principale che regola la fame e i processi fisiologici dell'assunzione del cibo nel nostro organismo.

«Eviti di guardare cibi appetitosi, altrimenti le viene fame!»: è il con-

siglio che in futuro potrebbe dare un nutrizionista. Da parecchio tempo si presume che il senso della fame, oltre che dai circuiti fisiologici intesi a mantenere lo stato energetico del nostro corpo, sia regolato anche da stimoli esterni come l'odore o la vista di alimenti. Petra Schüssler, scienziata dell'istituto Max-Planck, raccomanda pertanto alle persone con problemi di peso di evitare di guardare immagini che raffigurano cibi appetitosi.

afz (ic)