

Priloga 2

METODA MERJENJA TEMPERATURE ZAMRZNJENIH ŽIVIL

1. Obseg

Skladno s predpisom, ki ureja varnost zamrznjenih živil je potrebno temperaturo po toplotni stabilizaciji v celotnem izdelku ves čas vzdrževati pri -18 °C ali hladneje, z možnimi kratkimi nihanji navzgor.

2. Načelo

Merjenje temperature zamrznjenih živil predstavlja natančno beleženje temperature izbranega vzorca, vzetega v skladu s prilogo 1, s pomočjo ustrezne merilne opreme.

3. Opredelitev temperature

Temperatura pomeni temperaturo, izmerjeno na navedeni lokaciji z delom merilnega instrumenta ali naprave, občutljivim na temperaturo.

4. Naprave

4.1. Termometrska merilna naprava

4.2. Instrumenti, ki prodirajo v izdelek

Treba je uporabiti koničast kovinski instrument, kot kladivo za led, ročni sveder ali večji sveder, ki se lahko čisti.

5. Splošna specifikacija instrumentov za merjenje temperature

Merilni instrumenti morajo ustrezati naslednjim specifikacijam:

a) odzivni čas mora v treh minutah doseči 90% razlike med začetnim in končnim odčitkom;

b) točnost instrumenta mora biti $\pm 0,5\text{ °C}$ v razponu meritev -20 °C do $+30\text{ °C}$;

c) točnost merjenja se ne sme spremeniti za več kot $0,3\text{ °C}$ med delovanjem v temperaturnem razponu prostora od -20 °C do $+30\text{ °C}$;

d) ločljivost prikazovalnika instrumentov mora biti $0,1\text{ °C}$;

e) točnost merilnega instrumenta je treba periodično pregledovati glede na tehnične lastnosti merilnega instrumenta in načina uporabe;

f) temperaturna sonda se mora zlahka čistiti;

g) temperaturno občutljivi del merilne naprave mora biti oblikovan tako, da zagotavlja dober termični stik z izdelkom;

h) električna oprema mora biti zavarovana proti neželenim vplivom zaradi kondenzacije vlage.

Skladnost merilnega instrumenta z zahtevami iz točk a) do e) prejšnjega odstavka se dokazuje z veljavnim kalibracijskim certifikatom, ki ga izda:

– laboratorij pravne osebe, ki ga je Urad Republike Slovenije za meroslovje z odločbo priznal kot nosilca nacionalnega etalona za termodinamično temperaturo,

– laboratorij, ki ima veljavno akreditacijo Slovenske akreditacije na področju termodinamične temperature ali

– drug laboratorij, katerega usposobljenost priznava Slovenska akreditacija na podlagi večstranskih in dvostranskih sporazumov o medsebojnem priznavanju kalibracijskih certifikatov, sklenjenih v okviru Evropskega sodelovanja na področju akreditacije.

Iz kalibracijskega certifikata iz prejšnjega odstavka mora biti posebej razvidno, da je merilni instrument skladen z zahtevami iz točk a) do e) prvega odstavka te točke.

6. Postopek merjenja

6.1. Predhlajenje instrumentov

Sonda za merjenje temperature in instrument za prodiranje v zamrznjeno živilo morata biti pred merjenjem temperature izdelka ohlajena.

Metoda za predhodno hlajenje mora zagotavljati, da sta oba instrumenta kar se da izenačena s temperaturo izdelka.

6.2 Priprava vzorcev za merjenje temperature

Sonde za merjenje temperature na splošno niso načrtovane za prodiranje v hitro zamrznjeni izdelek. Zaradi tega je treba v izdelek s pomočjo predhodno ohlajenega instrumenta za prodiranje narediti luknjo, v katero se vstavi sonda. Premer luknje bi se moral tesno prilegati premeru sonde, globina pa je odvisna od vrste izdelka (kot je opisano v točki 6.3).

6.3. Merjenje temperature izdelka

Pripravo vzorca in merjenje njegove temperature je treba opraviti v izbranem hlajenem okolju v katerem se nahaja vzorec. Merjenje poteka na sledeč način:

a) Kjer to dovoljujejo dimenzije izdelka, se vstavi vnaprej ohlajeno sondo v globino 2,5 mm od površine izdelka.

b) Če merjenje v globini po prejšnji točki ni mogoče, je treba sondo vstaviti v minimalno globino, ki znaša 3 do 4-kratni premer sonde, od površine izdelka.

c) Določenih vzorcev hrane zaradi njene velikosti ali sestave (npr. zeleni grah) ni mogoče vrtati za določanje notranje temperature. V takih primerih je potrebno določiti notranjo temperaturo embalažne enote tako da se vstavi primerno koničasto vnaprej ohlajeno sondo v središče omota in izmeri temperaturo v stiku s hrano.

d) Temperatura se odčita, ko doseže stalno vrednost.