Lihan kypsennys ja lämpötilat

Lihan kypsennykseen käytetään hyvin monenlaisia tapoja ja laitteita. Usein lähtökohtana on kuluttajan toive, kuten naudanlihapihvin **kypsyysaste**. Kuluttaja voi haluta mediumpihvin eli sisältä hieman punertavan, arkikielellä puolikypsän, pihvin. Taitava kokki tai paistaja saa paistettua pihvin pannulla siten, että pihvin pinta ruskistuu kauniisti ja sisälämpötila jää noin 55 °C:seen. Pihviin voi myös paistaa nopeasti kuumalla pannulla kauniin ruskean pinnan ja siirtää sen jälkeen sen kiertoilmauuniin noin 90–100 °C:seen siksi aikaa, että sen sisälämpötila saavuttaa halutun 55 °C:n lämpötilan ja pihvi on sisältä toivotun punertava.

Kuva 1 Medium-pihvi.

Kuva 2 Jauhelihapihvien kypsennys pintapaistolaitteella.

Kuva 3 Lihatuotteiden kypsytyskaappi, jossa on ohjelmointimahdollisuus.

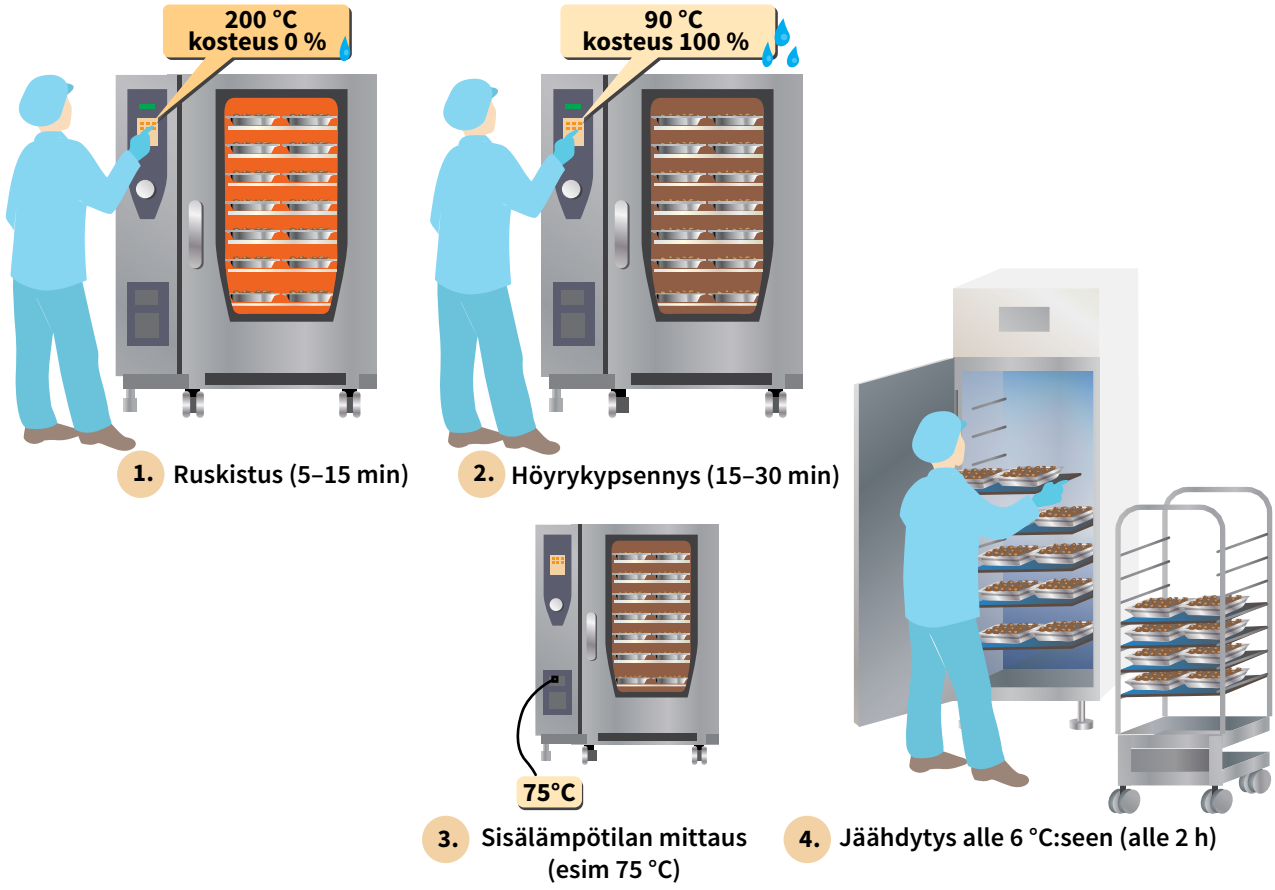
Kuvat: Matti-Pekka Pasto

©OPETUSHALLITUS

Lihateollisuudessa ei kuitenkaan voida toimia samalla tavalla, sillä toisin kuin teollisuudessa, ravintolassa pihvi on tarkoitettu heti syötäväksi. Toinen syy on se, että kuumennus 55 °C:seen ei riitä tuhoamaan riittävästi mikrobeja, jotta pihvi voitaisiin jäähdyttää ja pakata syötäväksi myöhemmin. Edellä esitettyä toimintamallia voidaan kuitenkin hyödyntää lihan ja lihatuotteiden kypsennyksessä, kunhan kuumennus on riittävä tuhoamaan haitalliset mikrobit.

Jauhelihapyörykkä tai -pihvi voidaan valmistaa samoin kaksivaiheisella menetelmällä antamalla tuotteelle ensin **pintaruskeus** esimerkiksi upporasvapaistolla tai kuivalla ja kuumalla lämmöllä yli 200 °C:ssa kiertoilmauunissa. Minuutin parin aikana pintaan alkaa muodostua ruskeaa väriä ja makua antavia yhdisteitä. Jos paistamista jatketaan liian pitkään, pinta voi palaa ja samalla voi muodostua ei-toivottuja PAH-yhdisteitä ja palaneen makua. Siksi lopullinen kypsyys tuotteelle saadaan muuttamalla kypsytysolosuhteita niin, että uunin **lämpötila lasketaan** noin 75 °C:seen ja samalla lisätään **höyryä** tehostamaan lämmön siirtymistä. Kypsennystä jatketaan muutaman minuutin ajan tuotteen paksuus huomioiden, ja sitä voidaan tehostaa kohdistamalla tuotteisiin kuuma, höyryn kyllästämä ilmavirta.

Tällä **kaksivaiheisella kypsennyksellä** pyöryköihin ja pihvituotteisiin saadaan valmistusteknisiä etuja. Haihtumishävikki pienenee verrattuna pelkkään kuivalämmöllä tehtyyn uunikypsennykseen, mutta toisaalta tuotteeseen saadaan aistinvaraisesti miellyttävää paistopintaa, jota ei saavuteta, jos tuote kypsennetään pelkästään höyrykeitolla.



Kuva 4 Lihapyöryköiden kaksivaiheinen kypsennys.

©OPETUSHALLITUS

Lihan lämpötilavaatimukset

Lihan säilytyslämpötiloista annettavat ohjeet vaihtelevat riippuen siitä, missä lihaa säilytetään. Esimerkiksi liha-alan laitoksessa, kuljetuksessa tai myymälässä säilytettäville lihoille annetaan erilaiset lämpötilasuositukset. Lisäksi on olemassa tuotekohtaisia tarkennuksia, jotka ovat enimmäkseen tiukennuksia. Esimerkiksi omavalvontaohjeita laadittaessa on aina syytä tarkastaa, millaiset lainsäädäntöön pohjautuvat ohjeistukset mitäkin kylmäsäilytettävää lihaa, lihavalmistetta tai muuta elintarviketta koskevat.

Esimerkkejä myymälän lämpötilavaatimuksista:
- Jauhettu liha ja maksa on säilytettävä enintään 4 °C:ssa.
- Raaka liha ja raa'at elimet, raakalihavalmisteet, lihatuotteet ja lihavalmisteet on säilytettävä enintään 6 °C:n lämpötilassa. Lihavalmisteita ovat esimerkiksi leikkeleet, ruokamakkarat ja lihasta valmistettu valmisruoka.

Esimerkkejä liha-alan laitoksen lämpötilavaatimuksista:
- Jauheliha on jauhamisen jälkeen jäähdytettävä enintään 2 °C:n lämpötilaan, koska jauhaminen on saattanut nostaa lihan lämpötilaa.
- Pakattu jauheliha on säilytettävä laitoksen varastoinnissa enintään 2 °C:ssa.
- Raakalihavalmisteet säilytetään laitoksessa enintään 4 °C:ssa. Elintarvikehuoneistoasetuksen mukaan lämpötilapoikkeama voi olla lyhytaikaisesti korkeintaan 3 °C.

OTA SELVÄÄ

Tutki lihan säilytyslämpötilavaatimuksia tarkemmin esimerkiksi seuraavilta internetsivuilta: http:/www03.edu.fi/oppimateriaalit/purtavaapuhtaasti/lampotilataulukko.htm#liha www.oivahymy.fi/wp-content/uploads/2019/01/oiva-arviointiohjeet-ilmoitetuille-elintarvikehuoneistoille-7.1.2019.pdf

www.ruokavirasto.fi/globalassets/yritykset/elintarvikeala/toiminnan-aloittaminen/pk/maatilan-tuotteiden-jalostamisen-ja-myynnin-aloittaminen/opas_liha_alan_laitoksen_toiminnan_aloittaminen.pdf

Kuva: Matti-Pekka Pasto

©OPETUSHALLITUS