

Leipomon laadunhallintaa— jauhoparanteiden merkitys taikinan rakenteessa

3.2.2026

Toisen vuoden Agri-Food Engineering -opiskelijat pääsivät käytännössä testaamaan miten erityyppiset jauhoparanteet vaikuttavat taikinan muokkautuvuuteen, koostumukseen, kuoren rakenteeseen, aistittaviin ominaisuuksiin sekä taikinan käsiteltävyyteen. Jauhoparanteiden testaukset tehtiin yhteistyö-casena Puratos Finland Oy:n kanssa olemassa olevien jauhoparanteiden pohjalta.

Kolmenkymmenen hengen opiskelijaryhmä työskenteli kahtena erillisenä päivänä n. 15 hengen ryhmissä toistaen molempina päivinä saman työohjeen. Tällä voitiin todentaa testauksen toistettavuus ja laadunhallinnan toimivuus myös leipomonäkökulmasta katsottuna. Testattavina olleet jauhoparanteet ja niiden vaikutus taikinaan näkyvät taulukossa 1.

Taulukko 1. Jauhoparanteiden vaikutusluokat (Puratos, i.a.).

Jauhoparanne (tuotenimi + koodi)	Vaikutus taikinaan / leipoutuvuuteen
S500 CL (4003904)	Yleisin käytössä oleva jauhoparanne (entsyymit + askorbiinihappo). Parantaa taikinan prosessinkestoa, vahvistaa sitkoa, lisää uunikestävyyttä, sekä rapeuttaa kuorta.

Soft’r Alpaga CL (4017761)	Jauhoparanne erityisesti pakatuille leiville (entsyymit + askorbiinihappo). Parantaa taikinan käsiteltävyyttä ja rakennetta, vahvistaa taikinaa sekä auttaa tuottamaan pehmeämmän ja tasalaatuisen mururakenteen; tukee pidempää tuoreuden säilymistä pakatuissa tuotteissa.
Soft’r Intens Freshness 3 (4103550)	Tuoreutta parantava jauhoparanne, täysentsymaattinen (vain jauho + entsyymit). Hidastaa vanhenemista: lisää ja säilyttää murupehmeyttä ja kosteutta, parantaa elastisuutta ja pidentää säilyvyyttä.
Soft’r Intens Freshness 5 (4103519)	Tuoreutta lisäävä jauhoparanne, täysentsymaattinen (vain jauho + entsyymit). (Kuten Freshness 3): pidentää tuoreutta parantamalla pehmeyttä ja kosteutta sekä vähentää murun kovettumista; ero Freshness 3:een on käytetyissä entsyymeissä, jolloin vaikukset voivat erota (esim. pehmeyden/ kosteuden muutoksessa pitkässä säilytyksessä).

Aistinvaraisen arvioinnin koonti

Aistinvarainen arviointi toteutettiin yksilötyönä, eli jokainen opiskelija vastasi oman vastauksensa QR-koodin kautta olevaan aistinvaraisen arvioinnin lomakkeeseen (kuva 1). Opiskelijat kiinnittivät erityisesti huomiota kuoren tekstruurin eroavaisuuteen, S500 CL (jauhojen määrästä 3 %) tuotti selvästi rapeimman kuoren, kun taas Intens Freshness -yhdistelmät (3 & 5) pehmensivät kuorta muihin verrattuna. Yleisesti ottaen myös opiskelijat huomasivat jauhoparanteiden vähentävän kuoren lohkeilua (murenemista) verrattuna vertailuryhmään, jossa käytössä ei ollut jauhoparanteita ollenkaan.

Sen sijaan sämpylöiden koostumuksessa (huokoisuudessa) tai purutuntumassa ei havaittu merkittäviä eroja ryhmien välillä. Sämpylässä olevan murumaisuuden, kosteuden ja syötävyyden osalta vertailuryhmä sai parhaat arviot, sillä osa paranteista saattoi jopa lisätä leivän kokonaiskuivuutta (erityisesti Intens Freshness 5). Arvioijien mielestä jauhoparanteet eivät myöskään kasvattaneet sämpylöiden tilavuutta. Yhteenvetona voidaan sanoa, että jauhoparanteiden käyttöä tulisi jatkokehittää tässä leivontaprosessissa paremmin (mahdollisesti kokeilla hieman muuttaa ainesosasuhteita ja jauhoparanteiden prosenttiosuuksia sekä lisätä reseptin nestepitoisuutta pehmeyden lisäämiseksi) sekä optimoida prosessia parhaimman mahdollisen

lopputuotteen saamiseksi.

Leivontakokeilun ja aistinvaraisen arvioinnin perusteella voidaan sanoa, että rapein kuori syntyy S500 CL (3 %) jauhoparanteella. Mikäli tavoitellaan pehmeää ja tasaisempaa kuorta S500 CL (2 %) + Intens Freshness 3 , voisi olla siihen paras jauhoparanneyhdistelmä.



Opiskelijoita arvioimassa valmiiden sämpylöiden ominaisuuksien eroavaisuuksia (kuva: Merja Saari).

Elintarviketeollisuudessa on jatkuvasti esillä leivontaprosessien optimointi, taikinan käsiteltävyys, koostumus ja pitkän säilyvyyden takaaminen. Taikinan reologian ja ominaisuuksien ymmärtäminen edesauttavat prosessinoptimointia ja säilyvyyden maksimointia. On myös tärkeää ymmärtää miten paljon erilaisten entsyymien toiminta, kuten amylaasien ja proteaasien toiminta, edesauttavat taikinan muodostumista ja koostumuksen syntymistä (Chowdhury ym., 2024).

Merja Saari
Laboratorioinsinööri, Biotekniikka (DI), Elintarvikekehitys

Lähteet

Puratos. (i.a.). *Bread improvers*. (i.a.). Haettu 26.1.2026, https://www.puratos.com.my/en/bakery/categories/bread-improvers

Chowdhury, M. A. H., Sarkar, F., Reem, C. S. A., Rahman, S. M., Mahamud, A. G. M. S. U., Rahman, Md. A., & Md. Ashrafudoulla. (2024). Enzyme applications in baking: From dough development to shelf-life extension. *International Journal of Biological Macromolecules*, *282*, 137020. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.137020