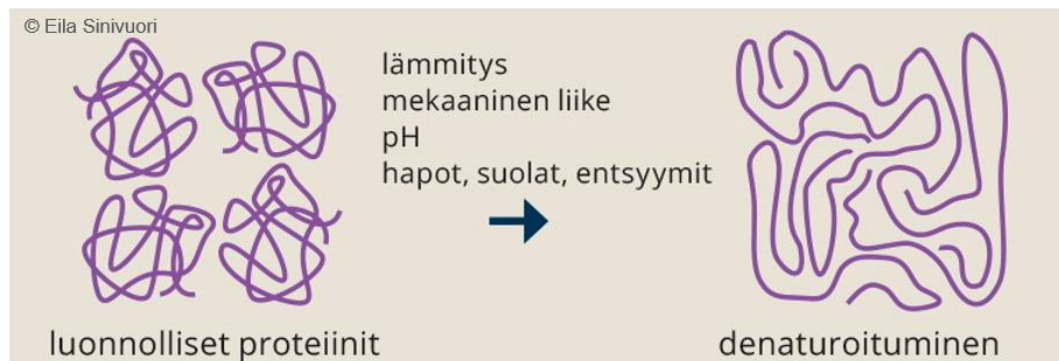


4 RAVINTOAINEIDEN REAKTIOITA

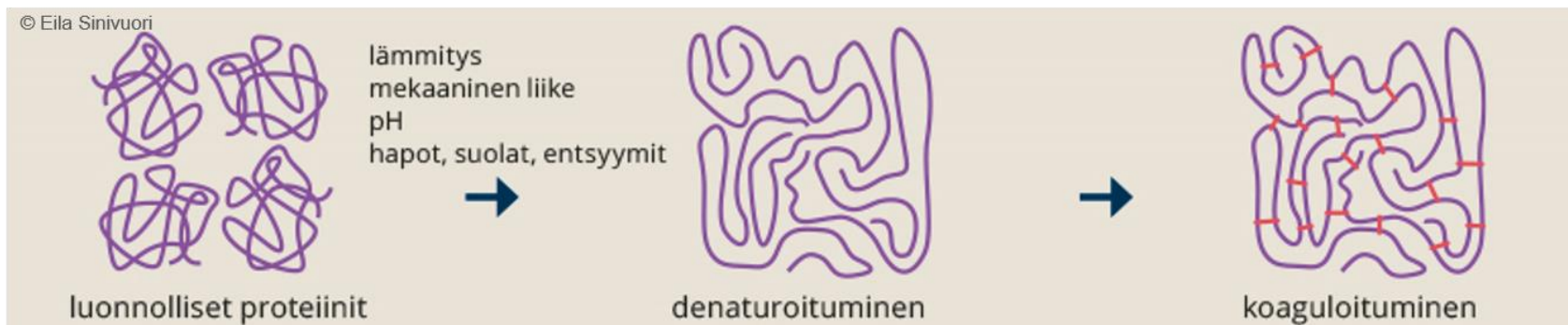
Denaturoituminen

- **Denaturoituminen** eli proteiinimolekyylin kierteisyyden tuhoutuminen tapahtuu helposti.
- Proteiinit muuttuvat läpikuultamattomiksi, mutta sitovat edelleen sisälleen vettä.
- Denaturoitumista aiheuttavat: mekaaninen liike, lämmitys, pH-muutokset, suolat ja entsyymit.



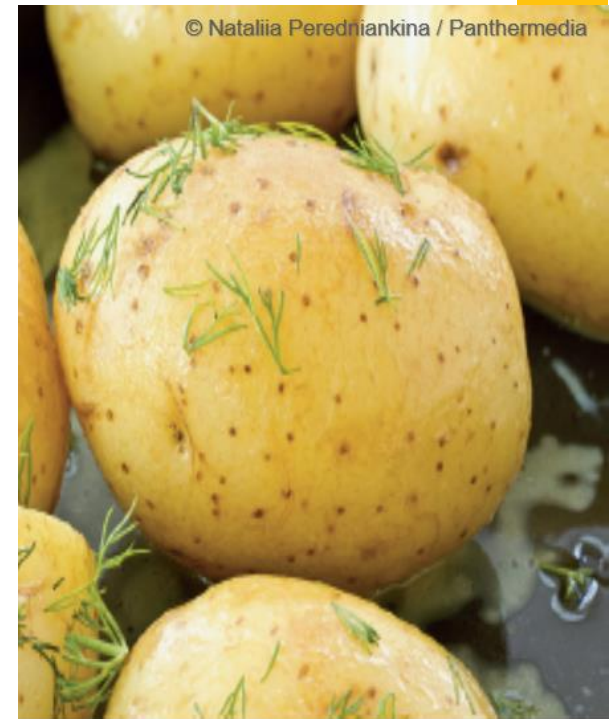
Koaguloituminen

- Denaturoitumista seuraa **koaguloituminen**, jossa auenneiden proteiinimolekyylien välille muodostuu runsaasti ristsidoksia.
- Proteiinit muuttuvat täysin veteen liukenemattomiksi eivätkä enää sido itseensä vettä.

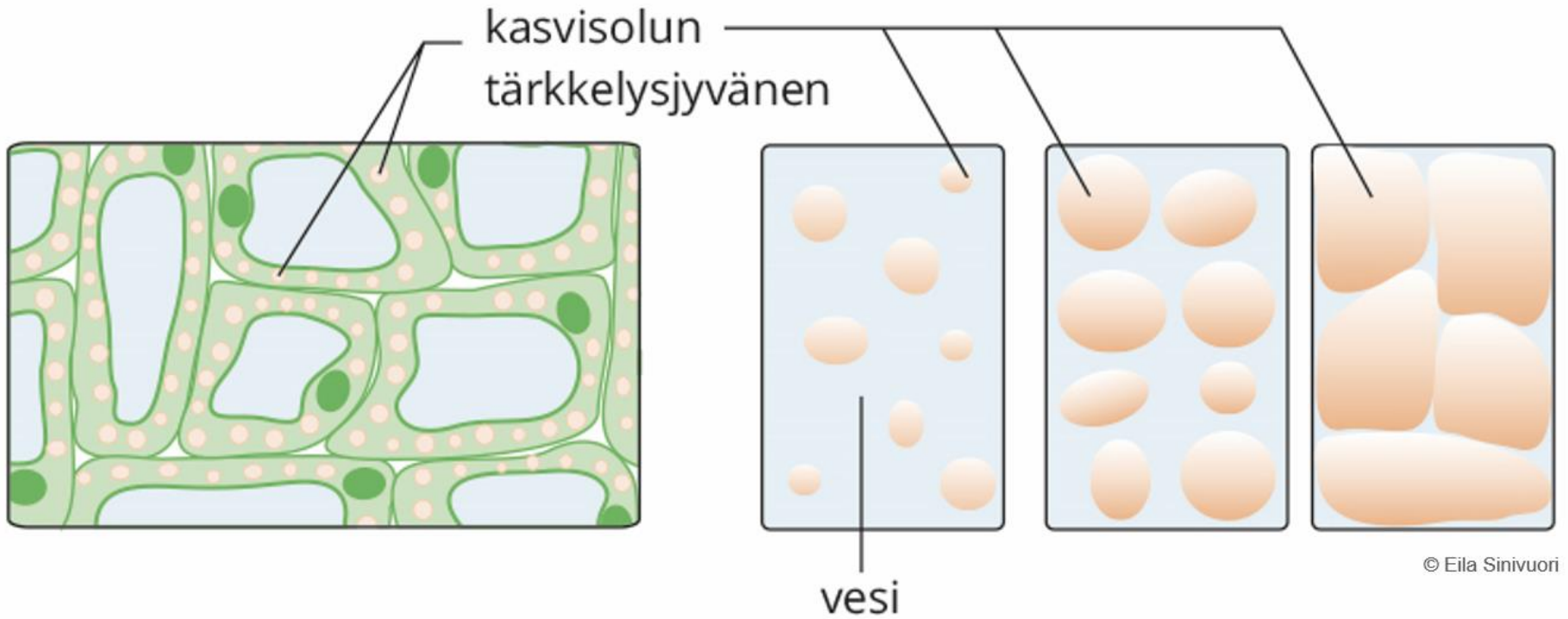


Liisteröityminen

- Kasvien soluissa on tärkkelysketjuja sisältäviä tärkkelysjiyväsiä.
- Kun tärkkelysverkoston sitoutuu kuumaa vettä, tärkkelysjiyväset turpoavat eli liisteröityvät.
- Voidaan havaita kasvisten pehmenemisenä tai kiisselin muodostumisena.



Liisteröityminen



Härskiintyminen

- Rasvan härskiintyminen johtuu rasvamolekyylien hajoamisesta takaisin lähtöaineiksi.
- Erityisesti monityydyttymättömät rasvahapot reagoivat helposti hapen kanssa.
- Myös kosteus ja lämpö aiheuttavat maku- ja hajuvirheitä rasvoihin.
- E-vitamiini ja lisäaineet hidastavat härskiintymisreaktiota.



Maillardin reaktio

- Ruoassa olevat sokerimolekyylit hajoavat ja reagoivat proteiineja muodostavien aminohappojen kanssa yli 155 °C:n lämpötilassa
- -Reaktioon osallistuvia sokereita ovat ainakin fruktoosi ja laktoosi.
- Muodostuu ruskeaa väriä sekä erilaisia hajuja ja makuja tuottavia yhdisteitä.



Karamellisoituminen

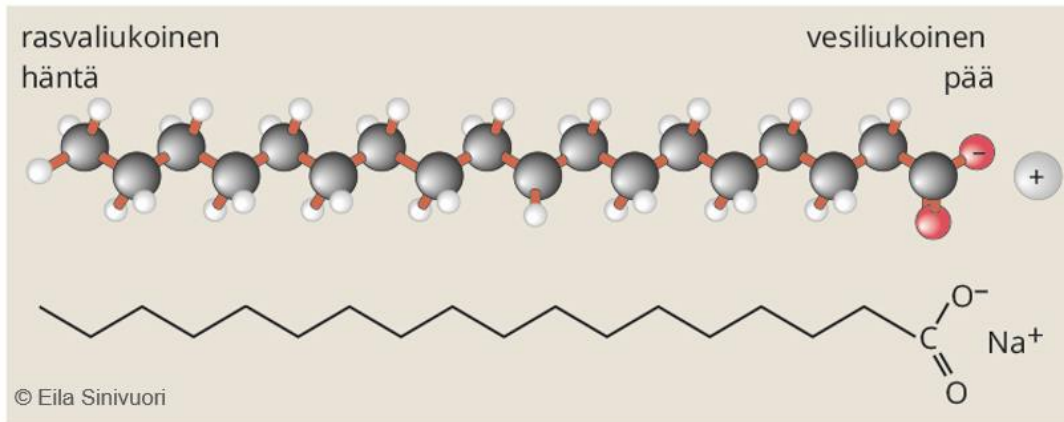
- Pelkät sokerimolekyylit hajoavat yli 170 °C:n lämpötilassa.
- Muodostuu ruskeaa väriä sekä pähkinäisen ja paahtuneen maun antavia yhdisteitä.
- Maillardin reaktio ja karamellisoituminen tapahtuvat osittain samanaikaisesti.



© Joanna Wnuk / Fotolia

Saippuan valmistus

- Rasvasta voidaan valmistaa saippuaa emäksen avulla.
- Rasva hajoaa takaisin glyseroliksi ja rasvahapoiksi. Emäs reagoi rasvahappojen kanssa muodostaen suolaa.
- Saippua on rasvahapposuolojen seos.



© belka 35 / Shutterstock