

MIKSID PANNIL JA POTIS

Kodus kokkajad võib jagada kaheks. Ühed lähevad kindla peale välja: teevad seda, mida alati ja nii, nagu alati. Retseptid on neil tuhandeid kordi järele proovitud ja pärit emalt, vanaemalt või tädi Leidalt. Teised tahavad kogu aeg midagi uut ja põnevast katsetada, kammivad selleks internetti, sirvivad eksoteilisi kokaraamatuid või nädalalehtede gurmeelisid.

Agas mis neil kahel ühist on?

Muidugi see, et kumbki ei pääse keemias ega füüsikast, mis teeb kokkamise tulemuse üleüldse söödavaks või muudab selle hõrguks naudinguks.

Dr Stuart Farrimondi raamat „Gastronomia. Praktilised küsimused. Teaduslikud vastused” pole tavaline kokaraamat. Retseptide asemel antakse siin pigem valmistamisõpetus: hulgaliselt näpunäiteid, kuidas erinevate toiduainetega ümber käia, et saavutada parim tulemus. Alati on inimesi, kes ei rahuldu teadmise, et asjad on nii, nagu need on, vaid tahavad teada, MIKS. Just nendele miksidele aitabki raamat vastuseid leida.

Selgub, et köögis toimetamisel pole vaja mitte üksnes keemiat ja füüsikat, vaid kasu on ka bioloogia ja füsioloogia tundmisest. Süsteemselt vaadatakse läbi kõik toiduainete liigid ja nende valmistamisviisid. Isegi köögitarvete materjal on oluline. Kas valida alumiinium-, vask-, teras- või klaasnõu? Erineva toidu valmistamisel ja õige tulemuse saamisel tuleb arvestada materjali soojusjuhtivust ja maksimumtemperatuuri.

Pikemalt tehakse juttu kogu kokanduse alusest – Maillardi reaktsioonist. Just see keemiline reaktsioon, mis algab kuumutamisel 140 kraadi juures, annab küpsutatud roogadele nende krõbeda kooriku ning vabastab isuäratavaid maitseid ja lõhnad. Aminohapped ühinevad suhkrumolekulidega uuteks aineteks. Pruunistumisel

tekkivad erilised maitseid ja aroom sõltuvad iga toidu ainulaadsest valkude ja süsivesikute kooslusest. Agas ettevaatust – kui temperatuur tõuseb 180 kraadini, algab pürolüüs, mis võib muuta teie toidu mustaks söökänkraaks.

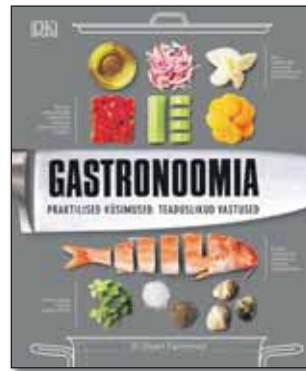
Kujutlegem nüüd seesuguse kokaraamatu loomingu kasutamist teadusteatri, kus kokandusküsimustele vastuseid ja tõestusi otsitakse.

Võtame näiteks kenas looduslikus pakendis toidainete kogumi – muna. Kui teil on klaas vett ja toores muna, siis kuidas kindlaks teha, kas muna on värske või mitte? Raamatust saate vastuse.

Kas teadsite, et munavalget on kahte sorti: vedelam ja tihkem ning neid eraldab veel üks membraan munakoore sees? Just sel põhjusel ei tohiks mune hoida külmkapi ukse küljes hoidikus – ukse avamine ja valgamine klopib erinevad kihid segi. Nii vedel kui tihe munavalge ja munarebu kalgendumine erineval temperatuuril, seega tuleb enda jaoks ideaalse muna valmistamiseks valida õige meetod.

Muna kohta saab raamatust teada ka seda, miks on hea vahustamiseks mõeldud mune eelnevalt toatemperatuuril hoida, miks mädama haiseb, miks tuleb keedumuna jääkülma veega ehmata ja miks ei lähe vahtu munavalge, mille hulka on sattunud tilgake munakollast.

Üleüldise listeriahirmu taustal on hea meelde tuletada, et on olemas ka kasulik bakterid. Me sööme vabatahtlikult (ja mõnuga) *Streptococcus thermophilus* ja *Lactobacillus delbrueckii* nimelisi baktereid. Need on põhilised jogurtibakterid, mis on muidugi puhastatud ja standardi-



seeritud. Ohtlik on hoopis mullabakter nimega *Bacillus cereus*, mis elab niiske riisi pinnal. Keetmine hävitab küll bakteri, aga mitte selle vastupidavaid eoseid – need võivad vabastada mürke, mis põhjustavad kõhuvalu, oksendamist ja kõhulahtisust. Kui bakterid ja mürgid on saavutanud kriitilise hulga, muutub keedetud riis ohtlikuks, ehkki selle lõhn ja välimus

ei muutu. Seetõttu tuleb keeduriis alati kiiresti maha jahutada ning säilitada temperatuuril alla 5°C.

Köögis tuleb tihti tegelda ka seentega, ja mitte ainult riisikate või šampinjoniidega. Kõigile on tuntud pärmiseen, aga kasutatakse ka hallituseeni. Näiteks penitsilliini perekonnast pärit *Penicillium roqueforti* on Roqueforti, Stiltoni ja Danish Blue juustu maitse ja konsistentsi tekitaja. Paljud prantsuse juustusordid võlgnevad tänu *Penicillium glaucum*-ile. Penitsilliiniga on valmistatud ka Camembert.

Põnev teema on popkorn ehk plaksumais. Miks plaksumaisi tera kuumutamisel plahvatab?

Plaksumaisi kuumutamine muudab maisteras oleva vee auruks. Tugeva koores löksus olev aur ei pääse välja ja kui tuum kuumeneb, selle siserõhk tõuseb. 180 °C juures on rõhk tõusnud üheksa korda kõrgemaks kui õhurõhk, mistõttu tera läheb pauguga lõhki. Plaksumais on maisisortide seas eriline. Kõikide maisiterade kuivatatud tuum läheb katki, kuid enamus toob kuuldavale vaid kerge piuksatuse. Plaksumaisiterade äärmiselt tugev koor koosneb tihedalt põimunud tselluloosikoest, mis annab neile võime plaksuga katki minna.

Kõik teavad, et juba sibula koorimine toob pisarad silma. Agas miks sibul nutma ajab?

Sibula viilutamine või hakkimine lõhub sibula rakud ja aktiveerib kaitseensüümid. Need ensüümid purustavad rakus vävli-molekulid ja vabastavad pisaratekitaja ehk tiopropanaal-S-oksiidi nimelise ärritava gaasi.

Kuidas banaanid aitavad teistel viljadel küpseda?

Banaanide küpsedes tekib etüleen, mis aitab puuviljarakkudes asuvatel ensüümidel tärglaseid suhkruteks muuta, vähendab klorofüllitootmist, vabastab lõhnamolekulid ja pehmemdab raku seinu.

Need on vaid mõned näited põnevatest teemadest, millest raamatus räägitakse. Lisaks sellele leiab vastused ka järgmistele küsimustele:

Miks valmib toit kiirkeedupotis kiiremini kui tavalises kastrulis? Kuidas töötab mikrolaineahi? Mis kasu on liha klopimisest? Miks muutub vaakumpakendis liha lillakaks? Millisel temperatuuril hüübib kala lihasvalk? Miks muudavad krevedid ja koorikloomad keetmisel värvi? Millest koosneb piimavalg? Mis on laap ja kus seda kasutatakse? Miks mõni juustusort sulab, aga teine mitte?

Raamatus lükatatakse ümber paljud valearvamused ja valed toimimisviisid. Oleks ilmatu vahva korraldada Tartu teadusteatri Hullu Teadlase stiilis tagurpidi-kokakursused: teha kõike meelega valesti ja seda eksperimentaalselt eesmärgil aru saada, miks mingil viisil toimides on tulemus just niisugune. Nii jääb ehk paremini meelde, mida ei tohiks mingil juhul teha ja kuidas on õige. Järgmisel korral köögis tegutsema asudes oleme juba targemad, ja see ongi ju eesmärk.

ÜLLE KIIVET,
raamatu toimetaja