

Leibade valmistamise tehnoloogiast

■ **Katrin Kapten-Leppik** | MTSC, ASI LEIBUR TOOTEARENDAJA,
EESTI PAGARITE SELTSI ESINAINAINE



LÜHIDALT LEIVA AJALOOST

Leivaküpsetamise algus ulatub kuni 5000 aastani eKr. Alguses kasutati leibade valmistamiseks kogu taime maapealset osa – lisaks teradele ka sõklaid ja kõrrepuru. Kui selline jahu kogemata märjaks sai, saadi esimene kogemus toorpudru valmistamiseks. Hiljem, kui hakati sellest putru keetma ja see kees kogemata üle, küpses puder kuumadel kividel kakukesteks. Nii oligi leivategemine alguse saanud. Kergitamata tainast leib oli „pagariteaduse esiklaps”. Hiljem leiutati taina hapendamine, mille tulemusel saadi kohevam ja kauem pehmena püsiv leib. Tõeliseks sammuks leivaküpsetamise ajaloos oli aga leivaahjude ehitamise algus. Need püsisid kauem soojana ning leivale moodustus õhem ja rabedam koorik, sisu aga valmis aeglasevalt ja ühtlasemalt.

Eelmise sajandi 80. aastatel leiti Berni lähedalt maailma esimene hästi säilinud rukkileib, mis oli küpsetatud viis sajandit tagasi. Egiptuse matmispaikadest on leitud säilinud nisu- ja rukkiteri, 3500 aasta vanust hästi säilinud nisuleiba hoitakse aga NewYorgi Metropolitan kunstimuuseumis.

Meie rukkileiva ajalugu algab 11. sajandist ja on seotud rukkikasvatuse ja -töötlemise arenguga meie piirkonnas. Rukkileiva valmistamine on traditsioon, mis on kujunenud sajandite vältel ning põlvkonnalt põlvkonnale kogemuste ja teadmistega edasi antud. Leivaküpsetamise areng on toimunud koos inimkonna arenguga, kuid tänapäeval on jäädud naturaalse meetodite ja materjalide juurde. 19. sajandi teisel poolel tekkis tänu rukki saagikuse suurenemisele ja majanduslike olude paranemisele võimalus hakata puhtast rukkijahust leiba küpsetama. Kui veskites sai hakata jahu sõeluma ja erisuguseid jahusorte valmistama, tekkis leivaküpsetamise alal vajadus ja soov leida parimaid võimalusi eri jahusortidest leibade valmistami-

seks. Nii hakati sel ajal esmakordselt valmistama pühadeks rukkipüülist peenleiba, mille valmistamiseks osa püülijahust keeva veega töödeldi. Alles kolmandal päeval sai sellest keedust taina segada. Selliselt valmistatud leivad olid hea pehme sisuga ja magushapu maitsega. 19. sajandi viimasel kümnendil hakati ka täisterajahust leibasid tegema sellise tehnoloogia abil. Needki leivad olid kohevad ja magushapu maitsega, erilisel krõbeda koorikuga ja seisid kaua värskena.

Muutused toimusid küttekollete ehituses. Kui varem tehti maal ümara või ovaalse põhiplaani kerisahi, siis nüüd rajati suuremad nelinurkse põhjaga (põrandaga) küttekolded, millele laoti pärast süte koristamist hapendatud tainast vormitud ovaalse kujuga leivad. Need kerkisid ja küpsesid parajalt kuumas ahjus, pealispinnale moodustus krõbe koorik. Pärast ahjust välja võtmist niisutati leivakooriga veega ja seejärel kaeti rätikuga. Selliselt küpsetati taluperes leiba kord nädalas või kord kahe nädala tagant.

Tänapäeval küpsetatakse leiba iga päev, kuid leiva valmistamisel järgitavad traditsioonid on samad, mis on kestnud läbi ajaloo ja kujunenud välja aegade jooksul.



RUKKIJAHU KUI LEIVA PÕHITOORAIN

Rukkijahu valmistatakse neljas sordis (alustades kõige jämedamast jahusordist):

1. rukkitäisterajahu,
2. rukkilihtjahu,
3. rukkikroovjahu,
4. rukkipüülijahu.

Rukkitäisterajahu saadakse terve koorimata tera „jämedal“ jahvatamisel. See on kõige kliirikkam jäme jahu, mis on hallikasvalge värvusega. Kasutatakse täisteraleibade valmistamisel.

Rukkilihtjahu on kliid eemaldamata, jahvatus on rukkitäisterajahuga võrreldes natuke peenem. Värvus on hall, kliiosakesed on näha. Kasutatakse rukkileibade valmistamisel.

Rukkikroovjahu on kliid osaliselt eemaldatud, värvus on hallikasvalge. Rukkipüülijahuga võrreldes on osakesed jämedamad ja silmaga nähtavad. Kasutatakse nii leibade kui ka juuretise valmistamiseks.

Rukkipüülijahu on suurem osa kliid eemaldatud, nii et jahu koosneb peamiselt hästi peenestatud rukkitera tuumast. Jahu on valge värvusega, kergelt hallika või kreemja varjundiga. Kasutatakse peenleibade valmistamiseks.

Rukkijahust valmistatud leibasid (rukkijahutooteks saab seda nimetada siis, kui leiva valmistamiseks kasutatavas jahus on rukkijahu üle 50%) võib liigitada järgmiselt.

A) Rukkijahu sisalduse järgi:

- 1) rukkileivad, milles rukkijahu sisaldus on üle 90% (tähelepanu tasub pöörata asjaolule, et rukkijahu protsendimäära arvestus käib leiva valmistamiseks kasutatava jahu koostise suhtes);
- 2) rukkisegaleivad, milles rukkijahusisaldus on 50,1–89,9%.

B) Rukkijahusordi järgi:

- 1) peenleivad, mis on rukkipüülijahust keeduga valmistatud magushapud leivad.

C) Retsepti järgi:

- 1) tera- ja seemneleivad – sisaldavad vähemalt 8% jahu kogusest mitmesuguseid teri ja seemneid mitmesuguses töötluses ning jämeduses;
- 2) lisanditega leivad – võivad sisaldada aedvilju, puuvilju, liha jm;
- 3) koorikleivad – õhukesed, pikisuunas läbilõigatud tooted.



LEIVATAINA VALMISTAMINE

Eeltööd leivataina valmistamiseks peavad üldjuhul algama oluliselt varem kui taina valmistamine ise.

Esimene ja väga oluline etapp on naturaalselt **kääritatud rukkijuuretise** valmistamine. Lihtsamalt öeldes on naturaalselt kääritatud rukkijuuretis rukkijahu (tavaliselt kasutatakse selleks rukkikroovjahu) ja vee segu vajalike ning sobivate piim- ja äädikhappe bakteritega. Optimaalselt käärinud juuretist (õiges vahekorras piim- ja äädikhapped) kasutades küpseb leib ühtlasemalt, on aromaatselt maitse ja parema poorsusega, elastsem, seda on parem lõigata ja see säilib kauem.

Juuretise valmistamisel on mitu etappi:

- 1) jahust ja veest segu valmistamine;
- 2) emajuuretise ehk starteri lisamine. Tavaliselt kasutatakse selleks valmis käärinud juuretist;
- 3) juuretise käärimine. See võib võtta aega kuni 10 tundi olenevalt kasutatud tehnoloogiast.

Kõige selle juures on väga oluline, et tingimused, mille juures juuretist valmistatakse, oleksid alati ühesugused. Olulised näitajad, mida peab juuretise valmistamise juures jälgima, on järgmised.

- Konsistents ehk jahu ja vee suhe. Kui juuretis on liiga vedel, toimub käärimine liiga aktiivselt ja sama käärimisaja juures tekib soovitud rohkem happeid (eelkõige äädikhapet), mille tõttu võib valmida liiga hapu leib. Samas võib valmis leib jääda väikese mahuga, mis omakorda väljendub tihedas ja plingis sisus. Kui aga juure-

tis on liiga paks/tahke, käärib juuretis vastupidi aeglasemalt ja sama käärimisaja juures jääb juuretis „noor“ ehk on liiga madala happesusega. Selline leib jääb liiga madala happesusega ja selle maitse on „tühi“ ning toode võib jääda väikese mahuga. Probleeme on võimalik mitmesuguste tehnoloogiliste võtetega lahendada, kuid mõistlikum on püüda hoida stabiilseid tingimusi.

- Temperatuur. Tavaliselt on juuretise valmistamiseks vajalik kindel temperatuurivahemik, mis tagab stabiilse ja õige tulemuse. Kui temperatuur on vajalikust kõrgem, siis tõuseb happesus liiga kiiresti. Võivad tekkida samalaadsed probleemid mis juuretise konsistentsi puhul ning lisaks võib valmistatava taina temperatuur tõusta omakorda soovitud kõrgemaks.
- Käärimisaeg. Liiga lühikese käärimisaja korral tekib juuretisesse vähem happeid. Liiga pikk käärimisaeg halvendab aga juuretise kvaliteeti, kuna happeid tekib liiga palju.

Rukkileiva maitse oleneb väga suurel määral piim- ja äädikhappe vahekorra leivas. Liigne äädikhape annab leivale terava, hapu maitse; vähene äädikhape sisaldus muudab leiva maitse „tühjaks“ ning viib tasakaalust välja leiva lõhna- ja maitsebuketi.

Teine oluline etapp on **keedu valmistamine**. Keedu lisamine tainasse parandab leiva kvaliteeti, taina füüsikalisi omadusi, suurendab taina suhkrusisaldust, tooted värvuvad intensiivsemalt ja on maitavamad, toote sisu on ühtlasema poorsusega ning leiva tahkumine/vananemine aeglasem. Kõikide leivasortide valmistamiseks ei pea kasutama ilmtingimata keetu, kuid lisanduvad positiivsed omadused kallutavad tootjaid siiski otsustama keedu kasuks.

Keedu valmistamiseks lisatakse kuuma vett osale retseptis olevale jahule ja segatakse läbi, kuni tekib ühtlane mass. Samal ajal algab juba suhkrustumise protsess, mille tulemusena laguneb jahus olev tärklis suhkruteks. Mõne aja pärast lisatakse vastavalt toote retseptile rukkilinnasejahu (valget või punast) või lihtsalt rukkijahu kuni 5% jahust. Lisatud linnased parandavad toote mahtu, kooriku värvust, leiva maitset ja aroomi. Keetude valmistamisel peab jälgima, et nende konsistents oleks ühtlane, ning keet tuleb jahutada vajaliku temperatuurini.

Kui mõlemad etapid on lõpetatud, saab alustada taina tegemist.

Taina valmistamisel on põhimõtteliselt kaks eri valmistusviisi:

1. keedu kääritamine naturaalse juuretisega. Saadud segu peab käärima paar tundi, seejärel lisatakse jahu ja muud koostisosad ning segatakse tainas;
2. keedu ja juuretise samaaegne lisamine koos teiste koostisainetega ning taina segamine.

Kõik etapid võtavad palju aega ning ka taina segamisega ei saa kiirustada. Rukkitaina segamine erineb oluliselt nisutaina segamisest. Leivataina segamine võtab kaks-

kolm korda rohkem aega, sest see ei kulge nii intensiivselt.

Leivatainaste segamisel leiva tüübi järgi ei ole suuri erinevusi, kuid mõned siiski on.

Rukkileivad

Rukkileibadeks peetakse leibasid, mille koostises on vähemalt 90% rukkijahu. Et rukkileibade valmistamiseks kasutatakse jämedama jahvatusega jahu (rukkitäisterajahu ja -lihtjahu), mille jahvatamisel jääb jahusse ka rohkesti kliisid, peab leiva happesus rukkipüülijahust leibadega võrreldes kõrgem olema. See on vajalik, et toode kerkiks ja küpseks õigesti ning lõpptulemuseks oleks ühtlaselt läbi küpsenud leib. Kui aga sellistest jahudest valmistada madala happesusega leiba, siis jääb see väikesemahuline, nätske sisuga (selline leib jääbki nätskeks, olenemata leiva küpsetamise ajast) ja viilutamisel/lõikamisel noa külge kleepuv.

Jahtunud keedust valmistatakse tainas, mis kääritatakse naturaalse juuretisega, lisatakse soola, pärimi ning magusama maitse andmiseks ka suhkrut või siirupit/linnaseekstrakti. Rukkileiva taina käärimine kestab 70–90 minutit ning seejärel tooted vormitakse, kergitatakse ja küpsetatakse.

Peenleivad

Peenleibade valmistamiseks kasutatakse kõige peenemat rukkijahusorti. Rukkipüülijahust, kuumast veest ja rukkilinnastest valmistatakse keet, mis suhkrustatakse ning seejärel jahutatakse. Keedu suhkrustumine peab toimuma vähemalt kolm tundi. Peenleiva taina valmistamiseks kasutatakse naturaalselt kääritatud rukkijuuretist, köömneid, suhkrut, soola ja pärimi ning rukkipüülijahu. Osale peenleibadest lisatakse parema mahu ja struktuuri saamiseks kuni 20% nisujahu.

Peenleibadele annab vajaliku aroomi, maitse ja säilivuse just taina pikk käärimisaeg (kuni kolm tundi). Peenleivad on teiste leibadega võrreldes alati väiksema/madalama happesusega ja magusama maitsega.

Tera- ja seemneleivad

Täisteraleibade ning tera- ja seemneleibade valmistamiseks kasutatakse idandatud või kooritud rukkiteri, samuti purustatud nisuteri, mitmesuguseid helbeid (teravilja- ja/või kartulihelbed) ja seemneid (päevalille-, lina-, seesami- ja/või kõrvitsaseemneid). Enne taina valmistamist tuleb terad pehmeks keeta/hautada, et need ei hakkaks tehnoloogiliste etappide käigus vett sisse imama. Kui tainast imatakse vesi ära, muutub see kõvaks. Seejärel lisatakse keedetud/hautatud teradele rukkilinnasejahu ja jäetakse jahtuma. Edasine taina valmistamine on sarnane rukkileibade taina valmistamisega. Et täisteraleibade ning tera- ja seemneleibade valmistamiseks kasutatakse tavaliselt jämedama jahvatusega jahusid, siis peab leiva happesus rukkipüülijahust leibadega võrreldes kõrgem olema.

Koorikleivad

Meie igapäevase toidulaua rikastamiseks mitmesuguste rukkitoodetega on tänapäeval klassikalisele leivale lisandunud moodsam variant – koorikleib.

Koorikleibade taina valmistamiseks kasutatakse rukkiteri, naturaalselt kääritatud rukkijuuretist, soola, siirupit/linnaseekstrakti ning toodete maitseomaduste ja värs-kuse saavutamiseks ka kartulihelbeid. Valmis rukkитайnast lõigatakse eriliste seadmete abil ristkülikukujulised või ümmargused tainatükid, mis pannakse kerkima ja küpsetatakse. Jahtunud tooted lõigatakse pooleks ning kaks poolt rebitakse lahti alles enne toote söömist.

Taina valmistamisele järgnevad etapid:

- 1) tükeldamine;
- 2) vormimine;
- 3) kerkimine.

Ka nendel etappidel on nisutaina töötlemisega võrreldes olulisi erinevusi. Kui nisutainas on käega katsudes kuiv ja elastne, siis rukkитайnas on leivatüübist olenemata kleepuv ja plastiline. Rukkитайna töötlemisel kasutatakse seadmete ja käte külge kleepumise vähendamiseks vett või rukkijahu. Samas tuleb viimast kasutada mõistlikus koguses, sest vastasel juhul võivad leivad liiga jahuseks jääda.

Kerkimise eesmärk on lõppmahu saavutamine. Kerkimine kestab 50–70 minutit. Kerkimise aeg sõltub jahu tüübist ja kvaliteedist, lisatud pärmi kogusest, taina konsistentsist ja temperatuurist, tainatüki massist, retseptist ja toote liigist. Kui eelnevaid tehnoloogilisi etappe saab mõõta, siis kerkimise valmidusastme määrab pagar visuaalselt ja varasemate kogemuste põhjal. Kui kerkimine (toote maht) jääb liiga väheks, on leivad väikese mahuga, kipuvad ahjus küpsemisel lõhenema ning nende sisu on mitteelastne ja kleepuv. Liiga pika kerkimise korral aga valguvad leivad laiali.

Küpsetamine

Vahetult enne ahju minekut tehakse leibadele lõiked või augud, et ühte leiba teisest eristada ja toote kuju säiliks paremini. Samas võib leibade peale puistata mitmesuguste kliide, helveste ja/või seemnete puru, et anda toodetele huvitavam väljanägemine.

Küpsemise juures on oluline roll toote massil. Suurema massiga leiva puhul koguneb küpsetamisel tootesse rohkem aroomi- ja maitseaineid, mis teeb leiva väga maitsvaks.

Küpsetamisel tainas-leib kuumeneb ning tainatüki sisemuses toimuvad korraga mitmesugused keerulised protsessid. Vale küpsetamine võib rikkuda kogu eelneva

töö. Kuumenemise massist ja kujust ning ahju täituvuse astmest. Küpsemise ajal leiva maht suureneb. Küpsemise käigus moodustub kõigepealt õhuke koorik ja seejärel hakkab järk-järgult moodustuma sisu. Küpsemise lõpuks tõuseb leivasisu temperatuur kuni 97 kraadini. Samal ajal hakkab tekkinud koorik tugevnema ja pruunistuma.

Jahutamine on vajalik, et tooteid saaks viilutada ja pakkida. Leibade jahtumine võib võtta aega poolest tunnist kuni kuue tunnini. Rukkileibade valmistamisel kuulub taina valmistamisest leiva pakkimiseni neli-viis tundi. Leiva jahtumisaja kestuse määrab peamiselt toote mass. Suurt rolli mängib ka retsept / leiva tüüp. Näiteks kõige kiiremini jahtuvad kooriktooted ja kõige rohkem võtab jahtumine aega tera- ja seemneleibadel.

Kokkuvõtteks võib öelda, et kuigi käes on 21. sajand, võtab leiva tegemine siiski suhteliselt palju aega. Inimene on õppinud leiva valmistamise eri etappidel toimuvaid protsesse kontrollima ja juhtima, kuid looduslike protsesside kestuse üle tal võimu ei ole.

Kasutatud kirjandus:

Pöld, E. Pagaritoodete tehnoloogia. Tallinn, 1971.

Pitsi, T., Täht, R., Vaask, S. Rukkileib meie laual. Tallinn, 1999.

Eesti rukki raamat. Tallinn, 2002.

Kiisman, E., Piirman, M. Küpsetuskunst. Tartu, 2005.