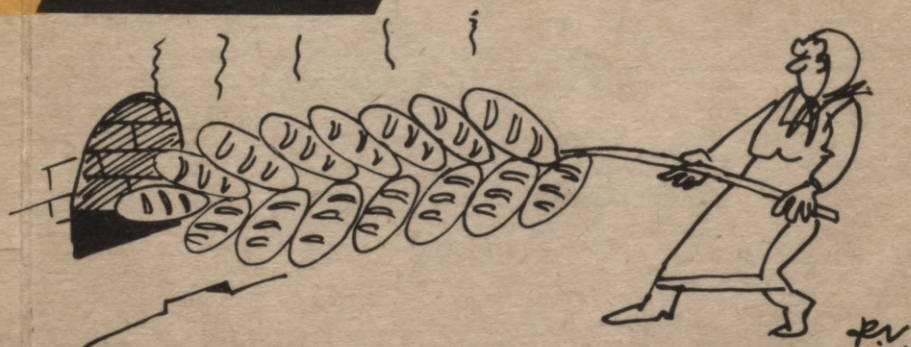
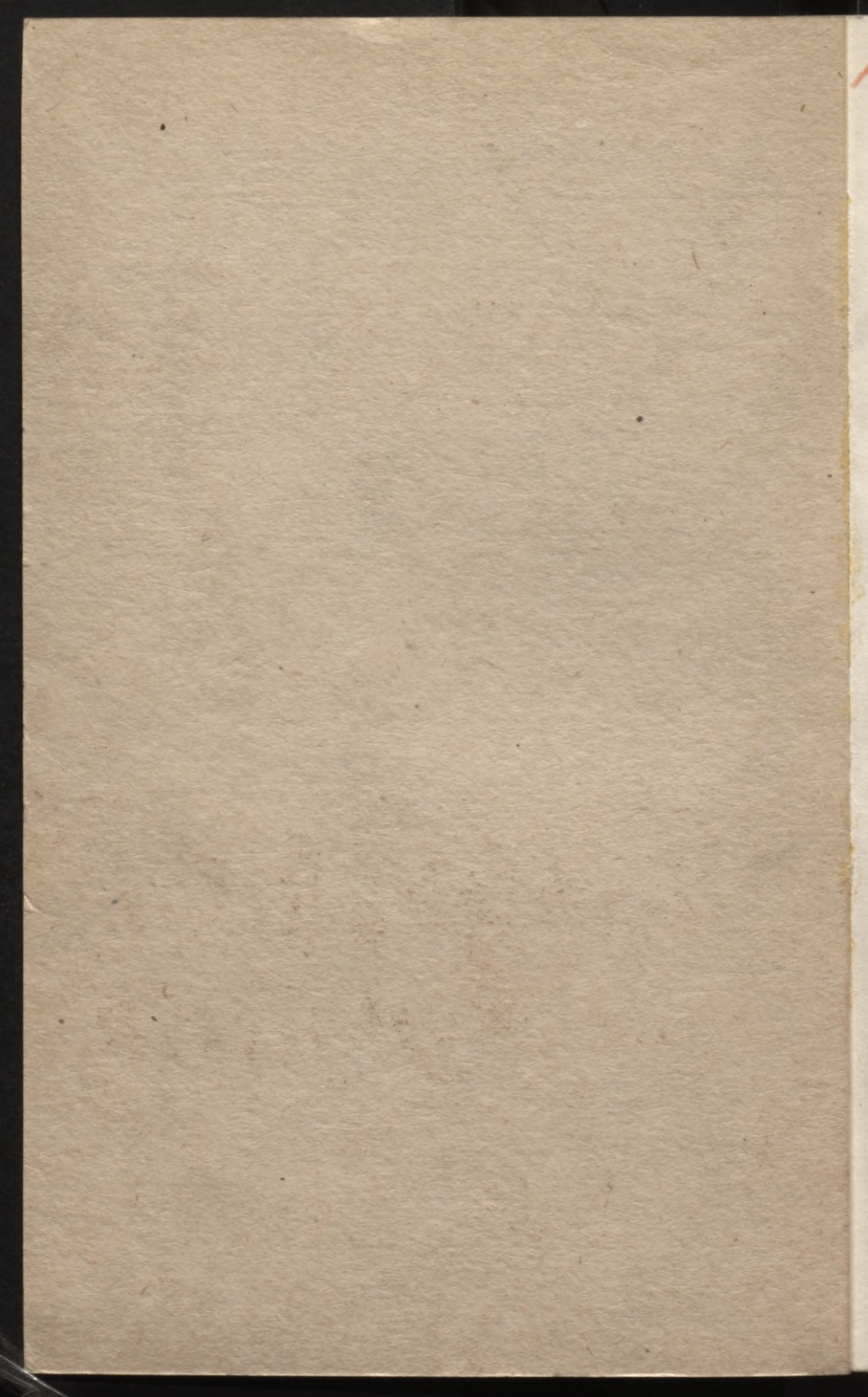




ZIGRĪDA LIEPIŅA

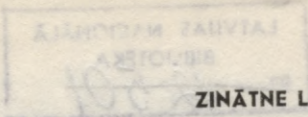


**daudzveidīgā
maizīte**



93-3

387



ZINĀTNE LAUKIEM Nr. 27

66

Kontroleksemplārs

ZIGRĪDA LIEPIŅA

daudzveidīgā maizīte



RĪGA «ZINĀTNE» 1993

641(474.3)(091)
Li 266

LATVIJAS NACIONĀLĀ
BIBLIOTĒKA

93

12.501

0305052940

Redkolēģija:

E. LĀCGALVIS, J. LATVIETIS (atb. red.), J. RUBENIS,
A. VALDMANIS, J. ZEĻONKA (atb. sekretārs)

Recenzents: A. DAŅIĻEVICS

Li 266 **Liepiņa Z.**

Daudzveidīgā maizīte. — R.: Zinātne, 1993. —
96 lpp., il. — (Zinātne laukiem).

ISBN 5-7966-0971-8

Skiet, ko jaunu var pastāstīt par tādu visiem zināmu pārtikas produktu kā maize. Izrādās, ka var, un ne mazumu! Doktore inženiere maizes ražošanas specialitātē Zigrīda Liepiņa grāmatā «Daudzveidīgā maizīte» uzbūrusi veselu teiksmu par maizi. Viņa aizved mūs tālajā senatnē, kad cilvēki maizi vēl nepazīna un no graudiem vārija putru. Pēc tam viņi iemācījās malt graudus, raudzēt mīklu un izcept maizi. Par to liecina tautasdziesmas, miklas, ticējumi, kā arī senie raksti, kurus autore ir pētījusi. Tie stāsta arī par bada laikiem, kad maizes pietrūka.

Grāmata iepazīstina arī ar miltu un maizes ražošanu Latvijas brīvvalstī, ar maiznieku darbu un maizes cepšanu mājas apstākļos.

Autore nolūks — veicināt senču maizes cepšanas mākas atdzimšanu. Viņa sīki iztīrā latviešu nacionālās rudzu klonas maizes tehnoloģiju, izklāsta, kā sagatavot abru, izmicīt mīklu, izkurināt krāsni utt. Ikkatram darba paņēmienam ir dziļa jēga maizes kvalitātes nodrošināšanā.

Autore sniedz maizes, pīrāgu, plāceņu receptes, kuras arī šodien var nodarēt mājsaimniecēm. Viņa stāsta par senču cepto saldskābo un skābo maizi, par balto jeb saldo rudzī maizi, par miežu maizi un baltmaizi. Iecienītas bijušas arī karašas. Tās cepa no kviešu, miežu, griķu un rudzu miltiem. Labi garšoja cūku asinis iejauktu miežu miltu karašas, tāpat bieži cepa plāceņus, kas bija mazāki par karašām. Visai daudzveidīgs bija senais tautiskais ēdiens — rausis: bijuši pazīstami kartupeļu, krējuma, magoņu, speķa, medus rauši, kā arī sklandu rauši no neraudzētas rudzu miltu miklas.

Sis un daudzas citas senās receptes sniegtas šajā grāmatā. Tā nodarēs gan lauku ļaudīm veco cepšanas tradīciju atjaunošanai, gan privātu maiznici īpašniekiem, gan valsts ceptuvju maizniekiem, kā arī tiem pilsētniekiem, kas gribēs, kaut vai svētku reizēs, iepriecināt ciemiņus ar latviešu mielasta galdu.

641(474.3)(091)

ISBN 5-7966-0971-8

© Zigrīda Liepiņa, 1993

levadvārdi

Dārgie lasītāji! Lidz mūsdienām vēl nav apkopota maizes cepšanas vēsture Latvijā, centos šo robu daļēji aizpildīt grāmatas pirmajā daļā.

Sagatavojot grāmatu, izmantoti folkloras materiāli par maizes cepšanu, kā arī maiznieku cunftu vēsture, 19. gadsimta preses izdevumi un citi materiāli.

Nodaļā par mūsu senču maizes cepšanas māku izmantoti LR Vēstures muzeja etnogrāfiskie materiāli, proti, vēl līdz šim neapstrādāti 1928.—1930. gada aptaujas dati, kuri faktiski attiecināmi uz 19. gs. vidu, jo toreizējie stāstītāji jau bija apmēram 60—80 gadu veci.

Nodaļa «No maiznieku atmiņu un pieredzes pūra» tapusi, intervējot bijušos maizniekus, tagad jau pensionārus, kuri dalījās atmiņās par maiznieku grūto darbu.

Par to, kā rudzu klona maizes cepšanu mācīja Kaucmindes mājturības skolā, stāstīja šīs skolas bijusī pansiondzēja R. Šķipsna.

Atdzimstot Latvijā zemnieku saimniecībām, atgriezīsies tautas senā tradīcija cept mājās rudzu maizīti katrā nedēļas nogalē. Kā pareizi gatavot rudzu klona maizi un citas jau aizmirstas maizes šķirnes, katrai zemnieku mājas saimniecei palīdzēs šajā grāmatā atrodamās pamācības gardas maizes cepšanai.

Grāmatas otrajā daļā aprakstīta latviešu nacionālās rudzu klona maizes cepšanas tehnoloģija, sākot ar miltu

sagatavošanu un beidzot ar gatavu maizi un tās realizāciju. Privatizējot nelielās maizes ceptuves, to skaits laukos un pilsētās pieaugs, un šo grāmatas daļu maiznieki varēs izmantot arī par rokasgrāmatu.

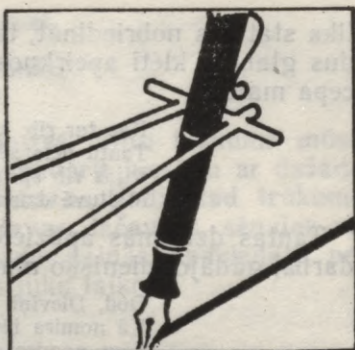
Otrajā nodaļā izmantota pašas pieredze latviešu nacionālās rudzu klona maizes cepšanā. Pēc mana tehnoloģiskā projekta tā ieviesta ražošanā bijušajās kolhozu ceptuvēs, pašreizējās paju sabiedrībās — Dobeles rajona p/s «Silaine» (1986. g.), Preiļu rajona p/s «Turība» (1988. g.), kā arī citās lauku saimniecībās. Doti arī praktiski padomi un norādījumi nacionālās maizes gatavošanas tehnoloģijā, kā arī ieteikumi dažādu kļūmju novēršanai, kas varētu rasties, cepot maizi.

Grāmatas nolūks ir papildināt maiznieku, tehnologu, lauku saimnieču, mācību iestāžu studentu un audzēkņu, kā arī interesentu zināšanas par latviešu nacionālās rudzu klona maizes cepšanu no sendienām līdz mūsdienām.

Izsaku pateicību visiem, kuri sniedza man materiālus un palīdzēja grāmatas tapšanā.

Autore

par maizi
no senatnes
līdz mūsdienām



Maize latviešu folklorā

Tautas dziesmās

«Mūsu tautas dziesmas ir pa lielākai daļai mantojums no sirmas, nezināmas senatnes. Muti no mutes, no auguma uz augumu pāriedamas, tās uzglabājušās tautas atmiņā līdz mūsu dienām,» — tā saka Krišjānis Barons «Latvju dainu» ievadā.

Kopš seniem laikiem maize, cilvēka iztikas pamats, tāpat kā mūsdienās, bija liels dārgums, ik dienas vajadzēja domāt par tās pelnišanu, tādēļ latviešu folklorā maizei ierādīta nozīmīga vieta. Maizīti taču ceļ galdā katru dienu un katrā ēdienreizē, tādēļ arī tai veltītas gan tautas dziesmas, gan līdz šai dienai tautā saglabājušies ticējumi, paražas, mīklas.

Senos laikos par maizi dēvēja rupjo rudzu miltu maizi, kuru sauca arī par melno vai rupjo maizi. Tās labums, garša, smarža, arī krāsa bija atkarīga no rudzu ražas, to ievākšanas, nobriedināšanas, iztīrīšanas un samalšanas. Labai maizei vajadzīgos miltus ieguva no sausā laikā ievāktiem labi nobriedušiem graudiem.

Tautas dziesmās zemniekam saule lēca tīrumā — plēšot līdumus, arot zemi, ecējot, sējot, vedot mēslus.

Druvā eimu, druvā teku,
Druvā man visi prieki —
Druvā man saule lēca,
Druvā saule norietēja.

Labību parasti sēja pilnmēnesī, jo ticēja, ka tad būs laba raža. Rudenī labību nopļāva, rudzus sasēja kūļos un

lika statiņos nobriedināt, tad ar spriguli rijā izkūla, graudus glabāja klētī apcirkņos, maltuvē samala, tad no tiem cepa maizi.

Kas tur rīb, kas tur rūc
Tautu dēla sētiņā?
Rijās rīb spriguliņi,
Maltuvē dzirnaviņas.

Tautas dziesmās apdziedāts, ka zemnieka mūžs pagāja darbā, gādājot dienišķo maizi:

Dod, Dieviņi, tā nomirt,
Kā nomira tēvs, māmiņai!
Tēvs nomira ecēdams,
Māte — maizi micidama.

Apkopojot folkloras materiālus par maizes gatavošanu, var iegūt pilnīgu priekšstatu par mūsu senču maizes cepšanas prasmi. Mūsu tautas dziesmās pateikts viss par maizītes gatavošanu, sākot ar miltu sijāšanu, mīklas mīcīšanu, raudzēšanu, cepšanu, izcilāšanu no krāsns un arī uzglabāšanu. Mūsu senču gadu simteņos uzkrātajā pieredzē būtu vēlams ieklausīties arī šodienas maizniekiem, jo tajā ir atrodami padomi ne tikai par labas, garšīgas maizes izcepšanu, bet arī par kļūdām, kas rodas, maizi cept.

Es atradu tautiņās
Trīs vainiņas maizītē:
Sadegusi, atlēkusi,
Vidū jēla, necepusi.

Negaršīga, saplaisājusi maize ar atlēkušu garozu bija cepējas lielākais kauns, bet plaisa kukuļa vidū pareģoja milas atraidījumu.

No maizītes es pazinu
Tautas meitas tikumiņu:
Rupji malta, maz mīcīta,
Atlēkušu garoziņu.

Labā maize bija cepējas gods un lepnums, kas meitai pašķīra ceļu uz izdevīgām laulībām un sievas kārtu. Saimnieces un meitas — labas maizes cepējas — turēja lielā cieņā. Maizes iejava sagatavošanu, mīcīšanu un krāsni laišanu veica ar lielu atbildību. Tautas dziesmās brīnumjauki izcelts šī darba skaistums un īpatnības.

Dodiet ēst man maizīti,
Es pateikšu cepējiņu.
Kā saulīte tā maizīte,
Kā cielaviņa cepējiņa.

Kā lāciši man zirdziņi,
Kā ozoli arājiņi,
Kā šūniņa man maizīte,
Kā bitīte cepējiņa.

Neražas un bada gados maizes miltu trūkums mūsu senčus mācīja maizes riecīnu padarīt biežāku ar dažādu piedevu piejaukumu. Bijuši neražas gadi, kad trūkumā un badā maizei piejaukuši pelavas, lāčauzas, sēnalas un pat saberztas koka mizas. Šādu dainās apdziedātu pelavmaizi dažviet ēduši kara un juku laikos.

Bagātie brīnījās,
Kā tie ēda, nabadziņi.
Krimta cietu pelavmaizi,
Avotiņā mērcēdami.

Senajā naturālajā sētā bija jāiztiek no ražas līdz ražai. Jau siena laikā saimniece ar bažām sāka vērot savus maizes miltu krājumus tīnes dibenā, jo visa saime ar ilgošanos gaidīja jauno maizi, kas ar uzviju nestu spēkus smagajos rudens lauka darbos. Saimniece atviegloti uzelpoja, kad tīrumā pacēlās pirmie rudzu statiņi, un droši iebēra abrā beidzamo miltu sieku. Trūkuma gadījumā arī kaimiņi, kam vēl milti turējās, labprāt izpalīdzēja.

Tikko rudzi statiņos bija nobrieduši, tos steidza izkult, lai redzētu birumu un graudu digšanas spēju. Spriguli vēl nebija beiguši savu raksta dziesmu, kad saimes tēvs, ap piedarbu staigādams, vēroja laiku, lai zinātu, no kurienes vējš pūtīs, kā būs jāvētī labība. Staigāšanu ap piedarbu savienoja ar vēja vārdu skaitīšanu un svilpošanu, lai sasvilptu vēju, kas palīdzētu graudus izvētīt. Pirmo kūlumu atstāt uz klona vairākas dienas bija grēks. Tiklīdz kāds maišelis bija izkults un izsijāts, tā tūlīt steidzās braukt uz sudmalām, lai kaimiņus pārsteigtu ar jauno rudzu maizes kukuli.

Lai bij grūti, kam bij grūti,
Rudzīšanā — tam bij grūti;
Cērt niedrites, kuļ galviņu,
Ber graudiņus apcirkņos.

Rāmās dienās, kad vējdzirnavas negriezās, meklēja ūdens sudmalas. Par pirmo jauno rudzu malumu melderim bija jānod maizes klaips vai karašas, lai pēc garšas un brieduma noteiktu, vai šā gada rudzi smalki vai rupjāki maļami.

Ja jauno rudzu ražu mala mājās rokas dzirnavās, tad tās mūsu senči izpušķoja ar ziediem un zaļumiem, tāpat greznoja abru, mīcot miklu no jaunās ražas.

Visi saka, visi saka:
Bidelēta tā maizīte;
Manas rokas bidelēja
Bālēliņa dzirnavās.

Mājās miltus jau gaidīja abra ar ieraugu. Pirmo miklu no jaunās ražas miltiem parasti iejauca un mīcīja pati saimniece, bet meitas gādāja par klaipu paklājiem — platām un gludām kāpostu vai kļavas lapām. Dievbijīgā sētā, laižot pirmo klaipu krāsni, kā arī ārā velkot, to pavadīja klusa lūgšana. Ar labās rokas ikšķi saimniece iebakstīja klaipa garozu un to pārlauza, paoda, apskatīja, nogaršoja un novērtēja jaunās ražas miltu briedumu un baltumu. Tikko klaipī bija no krāsns izvilkti, drāniņā ietitus, aiznesa arī kaimiņiem, lai tie dabū nogaršot pirmo jauno ražu.

Saimi cienājot, uz galda uzklāja baltu galdautu un uzlika ziedus, kā arī sviestu un piestrēbienu — rūgušpienu vai paniņas. Lauztu, siltu jaunizcepto maizi vispirms nogaršoja saimnieks un tad visi pārējie saimes locekļi, kuri pie ēšanas teica: «Lai Dievs gausina!» Visa saime, nogaršojusi cepumu, izteica savu spriedumu par jaunās maizes labumu.

Vecie tēvi un vecās mātes, kas cienīja labos mājas garus, citiem nemanot, ar maizes gabaliņu aizgāja pie svētā koka vai akmens, lai no jaunās maizes ziedotu svētības devējam — Mājas kungam. Tikai pēc tam ķērās pie rikas, kuru cienībā pielika pie lūpām, nočukstēja lūgšanas vārdus un apēda. Veco tradīciju piekopēji arī cieši raudzījās, lai no pirmā cepuma nenobirtu druskas zem galda. Ja kādam kumoss maizes no mutes izkrita, tad sprieda, ka šis ēdājs nākošo jauno maizi vairs nepiedzīvošot un tam būšot jāmirst.

Jaunu rudzu maizi cepu,
Cepu Laimas kukulīti,
Lai Laimiņa gausi deva
Jaunai rudzu maizītei.

Līcin lika man galdiņš
Ne no zelta, sudrabiņa;
Līkst no jaunās rudzu maizes
Līdz pašai zemei.

Tautas mīklās

Maizes tēmai veltīts arī daudz mīklu, kurās mūsu senči ļoti asprātīgi un īsi izteikušies par maizes sūtību, kā arī par visiem maizītes cepšanas posmiem.

Par maizes lielo vērtību liecina mīklas, kurās to vērtē augstāk par zeltu:

Kas dārgāks par zeltu?

Citā īsā mīklā dažās rindiņās izteikts viss process, kā no labības iegūst maizi un ceļ galdā:

Kuļ mani nūjām,
Spaida akmeņiem,
Cep cepli, griež ar nazi;
Tamdēļ moca, ka mīl.

Maizes mīcīšana ar rokām abrā attēlota šādi:

Divas māsiņas vienā zābakā danco.

Tēlaini attēlota maizes mīklas rūgšana, tā salīdzināta ar kalnā kāpšanu vai koku augšanu. Norādīts arī uz elpošanu, tātad mūsu senči novērojuši gāzes izdalīšanos, mīklai rūgstot.

Bez rokām, bez kājām
Uz kalna rāpjas.

Bez rokām, bez kājām,
Bet uz augšu kāpj.

Augstāks par koku aug.

Nedzīvs, bet elpo.

Maizes krāsns bieži tiek salīdzināta ar kūtiņu, bet maizes kukuļi — ar mājas dzīvniekiem: aitiņām, cūciņām vai gotiņām, kuras «kūti» maina gaišo krāsu uz brūno.

Sarkana kūts,
Melnas aitas.

Baltu, baltu jēriņu
Ieved kūti,
Pēc kāda laika
Izved brūnu.

Pilna kūts cūciņu,
Visas bez astēm.

Līdzīgi attēlota maizes izvilksana no krāsns, kur kukuļi arī tiek alegoriski salīdzināti ar brūnām gotiņām un

aiņiņām, kuras izdzen no kūts melns vērsis, domāts krāsns kruķis.

Pilna kūts brūnām govīm;
Ieiet melns vērsis,
Izdzen visas laukā.

Tautas ticējumos

Mūsu senči izturējās pret maizi ar lielu bijību, jo zināja, kāds liels, smags darbs tajā ielikts, kamēr tā nonākusi uz galda. Tautā izplatītās tradīcijas izpaudās kā nerakstīti likumi, kurus pildīja bez ierunām. Tautas ticējumos saglabājušās dažādas pamācības, arī pretrunīgas, kas būtu jāievēro, lai maizes mīkla labi izrūgtu, jo no labi izrūgušas mīklas izcepsies garšīga maizīte. Lai mīkla labi izrūgtu, tā bija jāsamīca.

Daudz kas bijis atkarīgs no pašas mīcītājas dabas.

«Maizi vajaga mīcīt resnām meitām, tad maize ir mīksta un briedīga.» (B. Indriksone, M. Gūtmane, Sece.)

«Kad maizei raugu liek klāt, tad jāsmejas, lai labi rūgst.» (K. Kleķeris, Skujene.)

Citās pamācībās teikts:

«Lai maize labi rūgtu, mīcot labi jāskaišas» (M. Vēbere, Straupe vai arī «Ja maizes mīcītāja dusmīga, tad maize būs skāba» (A. Lilenurms, Veclaicene).

Maizi mīcot, mīcītājai jāsaka:

«Lai rūgst kā Rīga, kā Cēsis, kā jaunu meitu vēderiņš.»

«Maizi mīcot, nedrīkst turēt logu un durvis vaļā, jo tad viss raugs iziet ārā.» (L. Rone, Ikšķile.)

Vērojot maizes mīcītājas roku tīrību, sprieda par tās raksturu:

«Ja maizes mīcītājai pēc roku nomazgāšanas tomēr pie nagiem vēl mīkla, tad saka, ka tā esot slinka.»

«Maizi cepot pirms jaunā gada, pēdējā plāti jāskatoties, vai tā pilna vai nē. Ja pilna, tad vairs neceps, ja vēl rūmes, tad būs jācep arī jaunā gadā.» (I. Strute, Šķibe.)

No izrūgušās mīklas veidoja lielus, garenus, augstus kukuļus, kurus šāva krāsnī ar lizi. Pār lizi nedrīkstēja

kāpt pāri, citādi būs līka mugura, kupris, bet cepējai sāpēs mugura. Tāpat nedrīkstēja līst pa lizes apakšu.

«Maizi krāsni laižot, neviens nedrīkst kāpt pār lizi, lai maize nesaplaisā.» (K. Biša, Vijciems.)

«Ja, maizi cepot, kāds pārkāps pār lizi, maize būs atlekusi.» (V. Bērziņa, Priekule.)

Pirmajam un pēdējam klaipam bija jāuzvelk krusts, arī auseklītis, lai maize nesakristu, lai netrūktu svētības un lai aizsargātos no velna un pūķa. Krustu aizmeta priekšā arī krāsniņ, lai velns un pūķis netiktu iekšā, to darīja arī pār abru, lai kāds no tās nepaņemtu svētību.

Daudz tradīciju bija saistīts ar silto maizi, to nebija pieņemts karstu ēst, tāpat nedrīkstēja griezt, bet gan tikai lauzt.

«Izvilкта maize jāapsedz, jo tad viņa atpūšas.» (V. Alne, Jaungulbene.)

«Karstu maizi vajag ar laušanu lauzt, tad cepējai mugura nesāp.» (V. Hāzena, Nītaure.)

«Kuru dienu ēd siltu maizi, tā diena neiet vecumā.» (V. Greble, Valkas apr. Kalnmuiža.)

Pirmo kukuli nevar nevienam dot, jo tad aizdod no mājām projām svētību. No tā ziedo arī mājas labajiem gariņiem. Pirmo kukuli pārlaužot, no tā trīs reizes nokniebj, nokniebto gabalu met uz krāsns. Tikai tad saimniece pati drīkst maizi nogaršot un dot citiem. To parasti dara ar sakasnīti, ko pirmo ņem ārā.

«No pašu ļaudīm ir retais, kas tūdaļ būtu ēdis maizi, kad tā gatava izcepta. Kad maize ir gatava, no krāsns izvilкта, tad saimniece pārlauž papriekšu vienu kukuli, nokniebj no tā trīs reizes un to, kas iekniebts, uzmet uz krāsns. Nu tik vēl pati drīkst smeķēt.» (K. Silings, Tirza, 1832.)

Daudz paražu saistīts ar maizes griešanu.

«Klaipu arvien vajag sākt griezt no resnā gala, lai aug resnas vārpas, lai vecākā meita pirmā apprecas.»

«Ja, maizi griežot, iegriež rokā, tad griežējs ir skops.»

«Nedrīkst kukuli likt ar apakšējo garozu uz augšu, tad velns nāk mājās, būs neraža.»

«Maizi griežot, vienmēr vajaga celties stāvus, lai cepējs ilgi dzīvotu.» (K. Corbiks, Livbērze.)

«Ja maize nolikta uz muguras, tad naidi mājās.» (L. Grinberga, Nereta.)

«Pirmo maizes šķēli no kukuļa sauc par spēka riku.» (K. Jansons, Mazsalaca.)

Maizi kā Dieva dāvanu nedrīkstēja sviest zemē, jo tad Dieviņš apskaitās un maizi vairs nedeva. Maizi nedrīkstēja svaidīt apkārt vai savelt bumbiņās un svaidīties. Maizīti nedrīkstēja urbināt ar pirkstiem, lai Laimai acis neizdurtu.

«Maizi nedrīkst pār sliksni sniegt.» (R. Straudoiskis, Lielplatone.)

«Ja maize nokrīt zemē, tad nav to pelnījis.» (E. Zirnītis, Lubāna.)

«Ja maizīte nokrīt zemē, tad uzceļot tā jānobūco, lai Dieviņš nedusmotos.» (A. L. Puškaitis, Džūkste.)

Senlatviešiem bijuši svētki par godu apsējībām, tā bijusi Maizes diena jūnija sākumā. Līdz šai dienai visi lauki bija jāapsēj, par to liecina līdz mūsdienām saglabājušies ticējumi:

«Maizes dienā mūžam nebūs sēt», «Maizes diena esot ļoti svēta diena».

Sevišķi svarīgs bija pirmais maizes cepiens no jaunās ražas miltiem, tādēļ bija tāda paraža, ka pirmo kukuli uzglabāja līdz nākošā gada jaunajai ražai.

«Jaunu maizi cepot, jāsavijā mazs kukulītis un jāiemet atpakaļ apcirknī, lai nekad netrūktu maizes.» (A. Aizsils, Meirāni.)

«Kad pirmo reizi cep jaunu rudzu maizi, tad to kukuli, kas pirmais ielaists krāsni, uzglabā klēti veselu gadu, kamēr atkal liek jaunu kukuli tai vietā.»

Ēdiena gatavošanas pirmsākumi

Latvijā vissenākos laikos ēdienu gatavoja maisījuma veidā no zivīm vai gaļas ar labības un savvaļas augu piedevām. Pamazām maizes labība sāka iegūt arvien nozīmīgāku vietu iedzīvotāju vidū. Ēdieni no graudiem sāka ieņemt galveno vietu tautas ēdienkartē. Parastie ēdieni, kurus gatavoja no graudiem, bija: strebjamas viras, putras, kuras vārīja no veseliem vai saberztiem graudiem no tām kultūrām, kuras apvidos audzēja.

Viens no senākajiem graudu ēdieniem bija miežu putra, kuru vārīja no veseliem miežu graudiem, kuri bija iepriekš apstrādāti piestā, lai atdalītu graudu apvalkus.

Tālās senatnes iedzīvotāju pamatēdieni bija putra, maize, kāposti, vēlāk kartupeļi. Mūsu senči gatavoja šķidru un biezu putru, miltu un griķu putru, skābu rudzu putru, rudzu miltu putru (rudzenīcu), auzu putru, sēņu putru, rāceņu putru, bada gados vārīja arī ušņu putru, skuju putru u.c.

Pirmatnējā maize — pilngraudu plāceņi. Senatnē galvenais uzturs bija putra no graudiem, kādus deva daba.

Biezputra un šķidrā putra, kura saturēja daudz ūdens, ātri bojājās un tādēļ vienmēr bija jāgatavo no jauna. Tad mūsu senči iemācījās biežputru cept, un tā radās izceptā putra, kuru sāka saukt par maizi. Maize bija sausais uztura krājums, kas nebojājoties varēja ilgāku laiku uzglabāties.

Pirmā maizes forma bija plakanais plācenis, ko gatavoja no miltu biežputras, cepot uz sakarsētiem akmeņiem. Cepoties putra ieguva vajadzīgo sausumu un cietību. Sādi ceptu gadu tūkstošiem vecu maizi atrod izrakumos. Vēl tagad sausais plācenis ir galvenā maizes forma, kuru lieto ļoti daudzas tautas Eiropā, arī Skandināvijā, Dienvidšveicē un Tiroles līdzenumos.

Tātad kopš daudziem gadu tūkstošiem cilvēce lietojusi maizi — sausu, izceptu plāceni, gatavotu no veselīem, rupji maltiem graudiem, un tikai ap 12. gs. tas pārtapis par raudzētu rudzu maizi.

Sākot cept raudzētu maizi, pamazām cepšanas tehnoloģija sāka atšķirties. Laukos turpinājās maizes cepšana mājas apstākļos. Turpretī sakarā ar tirdzniecības attīstību un iedzīvotāju skaita palielināšanos pilsētās augs arī pieprasījums pēc maizes. Galvenokārt Rīgā un citās lielākajās pilsētās sāka dibināties primitīvas maizes ceptuves, kurās maizi cepa nepārtraukti 16—24 stundas dienā. Pilsētās ceptuvēs radās jauns amats — maiznieki, kuru skaits arvien pieauga, un 14. gs. tie apvienojās maiznieku biedrībās jeb cunftēs.

Maiznieka arods pilsētā

Amatniecībai Rīgas ekonomikā bija mazāka nozīme nekā tirdzniecībai. Rīgas amatnieki strādāja galvenokārt vietējam tirgum — pašu pilsētnieku vajadzībām. Tāpat kā citās viduslaiku pilsētās, arī Rīgā visagrāk attīstījās amatniecības nozares, kas bija saistītas ar pārtikas sagādi. Vēstures avotos laikā no 13. līdz 15. gadsimtam

minēti maiznieki, dzirnavnieki, miesnieki. 14. gadsimta beigās un 15. gadsimtā bez rupjās rudzu maizes cepējiem Rīgā minēti arī smalkākas maizes cepēji un konditori. Liela nozīme iedzīvotāju apgādē ar pārtiku bija arī dzirnavniekiem. 14. un 15. gadsimtā Rīgas pievārtē pilsētas vajadzībām darbojās sešas dzirnavas.

Pieaugot amatnieku skaitam atsevišķās nozarēs, tie apvienojās profesionālās organizācijās — cunftēs. Viduslaiku cunftes parasti apvienoja visus kādas pilsētas vienas nozares vai vairāku radniecīgu nozaru amata meistarus.

Cunftes bija Eiropas feodālajai pilsētai raksturīga amatnieku organizācijas forma. Pirmās ar statūtiem oficiāli noformētās cunftes Rīgā zināmas no 14. gadsimta 2. puses.

14. gadsimtā Rīgā apstiprināta arī maiznieku cunfte. Cunftu galvenais uzdevums bija organizēt amatniecisko sikražošanu un aizsargāt paša sikražotāja intereses. Ražošanas procesā galvenā figūra bija meistars. Ikviens viduslaiku cunftes meistars bija arī tiešais ražotājs. Viņa darba ražīgums bija zems, produkcijas noieta tirgus — šaurs. Tāpēc arī ražošanas organizētājs — meistars — pats bija galvenais darba darītājs. Darbā meistaram palīdzēja zēļi un mācekļi. Zellis bija darba prasmī apguvis amatnieks, kuram tomēr nebija tiesību strādāt patstāvīgi. Par darbu zellis saņēma no meistara cunftes noteiktu atalgojumu — algu naudā, uzturu un pajumti meistara mājā.

Māceklim paredzētais mācību laiks 14. un 15. gadsimtā parasti bija viens gads, kas bija jānostrādā tikai par uzturu un pajumti.

Dārga un smaga pārbaude, bet nereti gandrīz vai nepārvarams šķērslis ceļā uz meistartiesību iegūšanu bija pāraugdarbs jeb «meistarstiķis». Par «meistarstiķi» kā tīšu šķērslī, nevis nepieciešamu profesionālo iemaņu pārbaudi liecina arī maiznieku cunftes 1685. gada šrāgas (statūtu) prasība izcept krāsnī vienlaicīgi rudzu, miežu, kviešu maizi un kliņģeri.

Maiznieki un miesnieki savus ražojumus pārdeva īpašos pilsētas maizes un gaļas skārņos, par kuru lietošanu viņiem divas reizes gadā bija jāmaksā pilsētai īpaša nodeva jeb tirgus nauda, Gaļavo produkciju uz tirgu vai pie pasūtītāja parasti nogādāja katra meistara zellis, kas arī pārdeva maizi. Maiznieku cunftes 1392. gada statūti pat aizliedza meistariem pašiem tirgoties un vispār uztu-

rēties maizes skārnī, izņemot to laiku, kamēr zellis kādam pircējam viņa pirkumu nogādāja mājā.

Viduslaiku cunftes produkciju parasti piegādāja «kundēm», t.i., pastāvīgiem noņēmējiem, nevis gadījuma pircējiem. Katrs Rīgas namnieks parasti pasūtīja vai iepirkās vienā maizes vai gaļas skārnī.

Pēc rātes pieprasījuma statūti noteica, ka pasūtījumi jāizpilda laikā. Rāte vairākkārt brīdināja maiznieku meistarus, piedraudēja ar izslēgšanu no cunftes, ja maize laikā nebūs izcepta. Tas izskaidrojams ar to, ka rāte baidījās no maizes trūkuma pilsētā, kas varētu izsaukt nemierus.

Ja meistaram strādāja vairāk zeļļu, tad pienākumi bieži vien bija diferencēti — darba organizācija šai ziņā jau tuvojās manufaktūrai. Tai pašā laikā zellim meistara darbnīcā bija jāveic visdažādākie pienākumi. Maiznieku zeļļu apvienības 1767. gada šrāgas noteica, ka zellis nedrīkst atteikties no darbiem, kas saistīti ar maizes cepšanu. Zellim bez ierunām bija jāskalda arī maizes cepšanai nepieciešamā malka. Pirms maizes iejaukšanas zeļļiem rūpīgi bija jāzīsi milti — krāsns zellim parasti kviešu milti, bet mīklas mīcītājam — rudzu milti. Ja maize tomēr bija netīra, zeļļiem par to bija jāmaksā sods. Krāsns zellim bija ne tikai jātur kārtībā savi rīki (kruķis, slota, cirvis), bet pašam jāgādā arī lize. Šāda kārtība un pienākumu sadale bija spēkā, ja maiznīcā strādāja vairāki zeļļi, bet, ja darbnīcā bija tikai viens zellis, tam bija jādara visi darbi — jācērt malka, jāsiņā milti, jāmīca un jācep maize, jāgādā par tīrību maiznīcā.

Maiznieku cunftu statūti paredzēja maizes kontroli, kas jāizdara cunftu vecākajiem un arī pilsētai. Pilsēta noteica maizes cenas. Pirmais maizes tarifs noteikts 1619. gadā, kurā norādīts, cik jāsver 2 grašu rupjas maizes kukulim.

17. gadsimta beigās no maizniekiem nošķīrās baltmaizes cepēji un kondītori, nodibinot atsevišķu cunfti ar statūtiem, kuri apstiprināti 1685. gadā.

Cunftu statūtos bija uzsvērts, ka zeļļiem aizliegts pelt meistara doto maizi. Bija gadījumi, kad meistariem izdevās šrāgās ietilpināt noteikumus, ka zeļļiem un mācekļiem nepienākas palaunadzis. Zeļļu sarūgtinājums bija saprotams, jo viņu tieši darbam patērētais laiks, neieskaitot tajā ēšanai paredzētās pauzes, bija 12,5 stundas.

Rīgas amatnieku zēlli protestēja pret pārāk bieži galdā pasniegto lasi un prasīja galu.

1721. gada decembrī Rīgas delegācija, lūdzot Pēteri I apstiprināt cunftu privilēģijas, prasīja likvidēt brīvmeistarus — maizes cepējus. Tomēr vēl 18. gadsimtā brīvmeistara tiesības piešķīra kareivjiem vai bijušajiem kareivjiem. Krievu kareivji bija galvenokārt maiznieki vai kurpnieki. 1769. gada septembrī pie Daugavas ar maizi tirgojās 38 krievi, kas nesastāvēja cunftē.

Rīgā 18. gadsimtā streikojot saasinājās zēllu cīņa pret meistariem, visaktīvākie streikotāji bija maiznieku cunfetes zēlli.

Ar panākumiem vainagojās 1742. gada decembrī uzsāktais maiznieku zēllu solidaritātes streiks. Streiks sākās tāpēc, ka kāds amata meistars bez iemesla un ne laikā bija atļaidis zēlli un atteicies viņam izmaksāt uz priekšu pusgada algu, kā to prasīja amata paražas. Lai piespiestu meistarū tās ievērot, visi maiznieku zēlli pameta darbu un devās pāri Daugavai dzirot. Zēllu streiks jūtami ietekmēja pilsētas dzīvi — meistari vieni nespēja izcept nepieciešamo maizes daudzumu, un pilsētniekiem draudēja briesmas palikt bez maizes. Tādēļ amatu tiesa visiem spēkiem mēģināja pierunāt vai piespiest zēllus atgriezties darbā. 14. decembrī kareivji atveda streikotājus uz tiesu. Zēlli atteicās iziet darbā, pirms meistars nebūs samaksājis atļaidstajam zēllim pusgada algu, bet pārējiem tēriņu krogā. Tiesa pārmeta zēlliem, ka strīdīgos jautājumus gan esot vajadzējis noskaidrot sapulcē, nevis pamest darbu. Tomēr, lai izbeigtu nemiērus un sarežģījumus pilsētas apgādē ar maizi, gan tiesa, gan amata meistari mēģināja ar zēlliem izlīgt. Meistari un eltermanis atzina, ka meistaram jāizmaksā atļaidstajam zēllim pusgada alga, taču neesot nekāda pamata prasīt, lai meistars maksātu zēllu tēriņu krogā. Kad zēlli kategoriski palika pie sava, tiesa ķērās pie represijām un pavēlēja trīs aktīvākos nemiērnīkus ieslodzīt cietumā, bet pārējos vest uz rātsnamu. Tomēr zēlli nepiekāpās. Radās sarežģījumi pilsētas apgādē ar maizi. Lai zēlli vēl vairāk nepaaugstinātu savas prasības un neievilkto streiku garumā, tiesai un amatu meistariem nekas cits neatlika kā piekāpties. 15. decembrī amata eltermanis tiesā apsoliya zēlliem, ka meistars nekavējoties samaksās atļaidstajam zēllim pusgada algu, bet pārējos zēllu izdevumus segs, kad zēlli būs atgriezušies darbā. Atbrīvojot apcietinātos,

tiesa gan nopietni brīdināja streikotājus līdzīgas nelikumības vairs neatkārtot, tomēr nekādu īpašu sodu viņiem neuzlika. Tātad maiznieku zeļļu streiks beidzās ar uzvaru.

19. gadsimta pirmajā pusē zeļļu nemieros priekšplānā izvirzījās prasības par darba algas paaugstināšanu, piemēram, 1807. gada maiznieku zeļļu nemieri. Acimredzot tas izskaidrojams ar dzīves dārdzības pieaugumu Rīgā 18. gadsimta beigās un 19. gadsimta pirmajā pusē.

Daļa Rīgas amatnieku darbnīcu 19. gadsimta beigās kļuva par rūpniecības uzņēmumiem.

Piemēram, maizniekmeistars K. Filics jau 1834. gadā no zeļļiem bija atteicies, viņš kopā ar vecāko dēlu izmantoja trīs mācekļus un 13 no dažādiem Latvijas lauku novadiem Rīgā ienākušos kalpus, kuri faktiski uzskatāmi par ceptuves strādniekiem.

Maizniekmeistara Filica saimnieciskie pasākumi bija ļoti veiksmīgi, viņam bija kapitāls trīs jaunāko dēlu iekārtošanai par 3. gildes tirgotājiem. 1842. gadā tēvam un dēliem iekšpilsētā piederēja vairāki nelieli nami 40 tūkst. sudraba rubļu vērtībā.

Par maizi no senajiem rakstiem

Maz rakstītu avotu saglabājies līdz mūsdienām par mūsu senču galveno uztura produktu — maizi. Bieži bija neražas gadi, pēc kuriem sekoja bads.

No 18. gs. sākuma līdz 19. gs. 70. gadiem bija 57 neražas un tikai divi ražas gadi, bet pārējie vidējas ražas gadi. 1840. gada laikrakstā «Latviešu Avīzes» par zemnieku lielo postu rakstīts: «Rudzi neauga, vasarāji neizdevās, dārza gājumi arī pavisam knapi, kartupeļi sapuva zemē.»

Neražas gados zemniekiem bija grūti izdzīvot, tādēļ maizes miltiem, lai to būtu vairāk un pietiktu ilgākam laikam, pielika dažādus surogātus, ko parasti cilvēki uzturā nelietoja.

Presē parādījās dažādi raksti par to, ar kādiem līdzekļiem papildināt vai aizstāt maizi. Zemniekiem tika ieteikts maizei piejaukt Islandes ķērpjus, ozolziļes, izžāvētus, siki sagrieztus un samaltus salmus. Pelavu piejaukšana pie maizes miltiem bija parasta parādība.

Par vērtīgāko miltu aizstājēju tika ieteiktas vārpatu saknes, ar kurām bija pilni zemnieku dārzi un lauki. «Vārpatas iepriekš ar ūdeni labi jānoskalo, tad jāieliek karstā rijā, un labi izkaltošas

sakapā ar kapātuvi vai arī samaļ dzirnavās.» Parasti šo «veselīgo un barojošo» pārtikas līdzekli zemnieki sadedzinot. Bez tam vārpatu sakņu lasīšanu varot uzticēt bērniem, tā neatraujot zemniekus no kļaušām muižā.

Aprakstīts, kā kāda namamāte izmēģinājusi maizes miklai piejaukt vārpatu miltus: «Uz divām daļām ievavas trešo daļu vārpu zāles miltu ņemdama, tā nu ēd brangu, smeķīgu maizīti.»

Dzimtciļvēkiem, dodoties uz nedēļu muižas kļaušās, bija jāņem līdzī 20 mārciņas (8 kg) maizes, skābputras, siļķes, biezpiens, bet sātigumam ņēma kaņepes vai gabaliņu sāļtas gaļas.

Vietalvas skolotāja Kārļa Jirgena pierakstītajās savā vectēva atmiņās par maizi teikts: «.dzimtciļvēku ikdienas uzturā bijusi drupena, no rudzu miltiem un linsēklu pelavām cepta maize, kuru saimnieks sagrieza šķēlītēs un nolika priekšā katram saimes loceklim.» Maizei piestrēbuši klāt ar taukiem vai sūkalām vārītu rudzu vai miežu miltu putru.

«Labās svētdienas pusdienās dzimtbūšanas laikā Vidzemē saimnieks sadalīja katram saimes loceklim riecīnu pelavmaizes un pelnos ceptus kartupeļus (pieaugušajiem — 5, bērniem — 3), kas ēsti ar visu mizu.» (Arheoloģija un etnogrāfija. V rakstu krāj., Rīgā, 1963. — 229.—232. lpp.) Maizes vērtību bada gados savās atmiņās ir aprakstījis Vidzemes skolotājs Indriķis Straumītis (1830—1906).

«Maizē pelavas pamazām izskauda miltus. Sāka pārtikt ar putru vien no nederīgiem rudzu vai miežu miltiem jeb putrainiem, ar aizdaru: ziemā — karote izsalušu, rūgtu sulu, vasarā — tasi kazas piena un ar tām pašām sulām.

Bet kāda gan bija šī maize? Pēc izskata un garšas tā gan vairāk līdzinājās kūdras ciņiem nekā maizei. Tā skraukšķēja vien zem zobiem: es no šīs maizes ēdu, lai gan ne pilnu vēderu, — nedeļa, lūk. Ziemā to vien teica, lai paliek maize siena laikam, bet vasarā bija cita izruņa.

Bet, ak, kā mēs milējām šo maizi, kā mēs viņu cienījām! Gadījās: nokrita maizes gabaliņš zemē, mēs viņu rūpīgi uzmeklējām, apūtām, nobučojām un tad apēdām.»

Muižnieki, kuriem zemnieki kalpoja, nemaz necentās zemnieku stāvokli atvieglot, izsniedzot kaut nedaudz labības, bet tajā pašā laikā veda labību uz Rīgu pārdošanai, galvenokārt degvīna tecināšanai.

«Degvīna atšķūvēšana uz Rīgu gandrīz vienmēr iekrita zemnieku sējas, siena jeb labības plaujas laikā, bet visbiežāk pavasarī, ap Lieldienām, plūdu laikā, kad bija pats lielākais maizes trūkums, kad zirdziņi izskatījās kā biedēkli. Uz visu to nelūkojās ne paši muižnieki, ne viņu muižkungi, ne arendatori. Kas viņiem par bēdu, ja zemniekam nav maizes un viņa zirgiem ausis horizontālas kā aitām?»

Viņi rūpējās par vispārības labumu, pieskapēja rīdziniekiem treknu un lētu gaļu un lētu degvīnu.»

Vidzeme — muižniekiem paradīze, tirgoņiem — zelta avots, zemniekiem — elle.

Vērtīgi padomi, kā no bojātas labības var izcept labu maizi

Vērtīgi padomi, kā no bojātas labības var izcept labu maizi, atrodami Jēzupa Maciļēviča grāmatā «Pavairošana un visādi sposobi dēļ zemnieku latviešu», kura izdota Viļņā 1850. gadā.

1. padoms. Kā no zaļi pļautiem (nenobriedušiem) graudiem izcept labu maizi.

Nenobriedušus graudus grūti samalt, jo tie satur daudz mitruma. Mīkla no tādiem miltiem ir šķīsta, slikti rūgst un maizi nevar pilnīgi izcept, un tā ir sakritusi. Šāda maize ir grūti sagremojama, piepūš vēderu, piesārņo un sabiezina asinis un nedod cilvēkam spēku. Šāda maize visvairāk kaitīga ir maziem bērniem.

Lai šīs negatīvās īpašības novērstu, zaļi pļautus rudzus (nenobriedušus) vajag vējā labi izžāvēt, tad ievest šķūnī, izklāt nesablīvējot un turēt caurvējā. Izkultos graudus pirms malšanas vajag rijā labi izkaltēt. Malšanai ņemt tik daudz rudzu, cik maizes cepšanai varēs izlietot īsā laikā. Ja samaļ vairāk, tad tos nav ieteicams glabāt maisos, jo tad tie uzsūc mitrumu un salīp pikās, tādēļ vēlams plāni izkliedēt uz paklāja un dienā pāris reizi pārjaukt, un pirms iejavyas gatavošanas miltus krāsnī labi izžāvēt. Ja ir iespējams, nenobriedušu rudzu miltiem piejauc pusi vai vienu trešdaļu nobriedušu rudzu vai miežu miltu, tā veidojot miltu maisījumu ar labākām īpašībām.

Nenobriedušu miltu iejavyu gatavo ar mazāku ūdens daudzumu nekā tad, ja milti gatavoti no nobriedušiem graudiem. Iejavai pievieno vairāk rauga un mīklai nedaudz vairāk sāls, siltā vietā liek raudzēties, maizes abru labi nosedz ar drēbēm un apsien. Mīklu no tādiem miltiem

vajag tikmēr mīcīt, kamēr tā kļūst bieza, tad atstāj mierā kādu laiku, lai vēl parūgst.

Vienā reizē ieteicams cept nelielu maizes daudzumu, kuru 2—4 dienās var izlietot.

2. padoms. Kā no dīgušiem graudiem izcept labu maizi. Ieteikts ņemt sauju pārsijātu pelnu un ievīstīt tos tīrā linu drānā, un ielikt iejaukšanai uzsildāmā ūdenī. Kad ūdens pietiekami sasilis, no tā izņem pelnu vistoklīti un ielej ūdenī trīs vai četras brandavīna glāzītes. Iejavai mazāk pielej ūdeni, vairāk pievieno sāli, ķimenes un tālāk cep maizi tāpat kā no zaļi plautiem (nenobriedušiem) graudiem.

3. padoms. Kā no graudiem atdalīt «vanaga nagus». Lietainās vasarās rudzu vārpās izaug daudz melnu graudu, kurus latvieši sauc par «vanaga nagiem». Milti no šādas labības ir «zili» un smirdīgi, mīkla no tiem šķīsta, bet maize — drupinās. No ūdens, kurā no rudzu vārpām skaloti šādi melni graudi, nobeidzas cūkas, vistās, zosis un mušas. Ja cilvēki lieto no šādiem miltiem ceptu maizi, tie saslimst. Daudzi izslimo, bet ir arī miršanas gadījumi.

Visvieglāk rudzus var iztīrīt, ja pirms malšanas nelielās porcijās rudzus ber ūdenī, kurš ieliets baļļā vai kādā citā traukā, tad tos samaisa. Melnie graudi un citi netīrumi pacelsies ūdens virspusē, un tos varēs viegli ar virsējo ūdens kārtu nosmelt. Rudzus izlej uz sieta, notecina ūdeni un izber uz tīra palaga, un iznes vējā un saulē žāvēšanai.

4. padoms. Laba un veselīga maize ar kartupeļu piejaukumu.

Kartupeļus nomizo, sagriež ar nazi plānos gabaliņos, tos ieber koka traukā un pārlej ar tīru, aukstu ūdeni un iztur visu nakti. No rīta izmērcētos kartupeļus liek katlā un svaigā ūdenī vāra, kamēr kartupeļu gabali izšķīst un izveidojas šķidra putra. Vārijumu atdzesē tiktāl, ka nedeg roka, tad izlej putru uz sieta un ar roku izberž slauktuvē. Vakarā šo pagatavoto putru lej maizes abrā, pievieno miltus, bet ūdeni ne lasītes, un labi izmīcītu mīklu nosēgtā abrā liek siltā vietā uz nakti norūgšanai. Otrā rītā mīklu izmīca vēlreiz bez ūdens, ja par mīkstu, pievieno miltus, tad vēlreiz raudzē 3—4 stundas, līdz mīkla izrūgusi. Krāsns jākurina stiprāk, nekā cepot maizi bez kartupeļu piedevas.

Maizes trūkums

Maizes bads Latvijā 1. pasaules kara laikā izraisījis lielu postu. Vācu okupācijas laikā Rīgā, kā arī Zemgales un Kurzemes pilsētās maizi cepa pilsētas ceptuvēs no okupācijas iestāžu izdotajiem rupjiem rudzu miltiem un kartupeļiem. Miltus un kartupeļus izdalīja ceptuvēm pēc uzrādīto maizes kartiņu kuponu skaita. Kartupeļus vārija un samala paši cepēji. Mikla sastāvēja no apmēram $\frac{2}{3}$ rudzu miltu un $\frac{1}{3}$ kartupeļu. Dienā izsniedza apmēram mārciņu (0,4 kg) maizes. 1919. gada 1. pusē padomju varas laikā maizes deva pilsētu un miestu iedzīvotājiem bija mārciņa vai pusmārciņas maizes dienā. Tomēr šo normu nepildīja, jo 1. pasaules kara laikā izpostitajā zemē vēl joprojām bija labības trūkums. Bez tam Pārtikas komisariātam nodoto labību lielā daudzumā sūtīja uz Krieviju, dāvinot Maskavai. Ar dekrētu noteica, ka visām lauku mājām, muižu u.c. saimniecībām jāsagatavo nodošanai 2 pudī labības no pūrvietas, turklāt nododamās labības pudu skaitā auzu nedrīkstēja būt vairāk par $\frac{1}{3}$ un pēc pirmā paziņojuma šī labība bija jānogādā norādītās vietās dzelzceļu staciju tuvumā.

Maīselnieku jeb iebraucēju plūdus ierobežoja dekrēts, kas noteica, ka dzelzceļa pasažieri var ņemt līdzī ne vairāk par 20 mārciņām pārtikas, no tām ne vairāk par 10 mārciņām maizes. Ar Pārtikas komisariāta rīkojumu ievēda pārtikas monopolu un uzdeva reģistrēt visus pārtikas produktus. Pēc šī rīkojuma ne vien pilsētās, bet arī laukos iestājās pilnīgs maizes trūkums, un arī dekrēts par brīvo tirdzniecību nevarēja novērst badu, jo Latvijā vairs maizes labības nebija. Rīgā un citās pilsētās maizi cepa no rupji maltām auzām ar visām sēnalām, linsēklām un apmēram $\frac{1}{3}$ rupjiem rudzu miltiem.

Miltu ražošana

Latvijas brīvvalstī

Miltu un putrainu rūpniecība Latvijā bija jau attīstīta 1913. gadā, tad šajā nozarē strādāja 800 strādnieku. Lielākās ražotnes: F. Steina dzirnavas Rīgā (75 strādnieki), Bērenta un Ko dzirnavas Liepājā (60 strādnieki), brāļu E. un A. Eilenbergu dzirnavas Jelgavā (65 strādnieki).

Jelgavā 1927. gadā darbojās 3 lielas dzirnavas, kuras ražoja miltus un putraimus galvenokārt tirgotājiem, tās atradās Jelgavas stacijas apkārtnē. Brāļu E. un A. Eilenbergu dzirnavas tehniskā ziņā bija labi nodrošinātas. Kviešu pārstrādei darbojās miltu bīdelējamais automāts, kurā laida iekšā kviešu graudus, bet ārā bira bīdelēti kviešu milti. Ražoja gan augstākā labuma, gan I, II un III šķiras miltus. IV šķiras kviešu miltus jeb šāļu miltus ieguva, pārmaļot rupjās klijas, jo pie to daļiņām bija vēl nedaudz miltuma, kā arī samaļot dunstus (graudu kodolu sīkas drumstalas, kas palikušas uz sietiem).

Darbojās arī rudzu bīdelējamais automāts, ar kuru pēc vajadzības varēja ražot kā pusbīdelētus, tā bīdelētus rudzu miltus.

Par dzinējspēku izmantoja Anglijā ražotu tvaika mašīnu.

Akciju sabiedrības «Latvijas vārpa» dzirnavās kviešu miltus ražoja nepilnajos bīdelējamajos automātos, kas atšķirās no pilnā bīdelējamā automāta ar to, ka malums bija jāatkārto, lai iegūtu galaproduktus — dažādu šķirņu bīdelētos miltus.

Mannu šajās dzirnavās gatavoja no ievestajiem stiklainajiem Brazīlijas, Argentīnas kviešiem, Kanādas «Manitobas» šķirnes kviešiem, kā arī no PSRS Kubaņas kviešiem. No stiklainajiem kviešiem ražoja mannu, visaugstākā labuma miltus konditorejas vajadzībām un miltus makaroniem. Par dzinējspēku šajās dzirnavās kalpoja divcilindru dīzeļmotors.

Vairākas mazas dzirnavas Jelgavas pilsētas nomalē pārstrādāja apkārtējo zemnieku pievesto labību.

Laukos un mazpilsētās Latvijas Republikā 1938. gadā ir pastāvējušas 184 lielākas un mazākas dzirnavas, to skaitā Rīgā un Liepājā — 22, valstī kopā 1206 dzirnavas.

Līdz 1938. gadam miltu rūpniecībā un tirdzniecībā galvenā nozīme bija a/s «Centramilti».

Akciju sabiedrība «Centramilti» izmantoja dzirnavas, ko nomāja no saviem akcionāriem: a/s «Amermilti», a/s «Volfšmits» un a/s «Viktorija»; a/s «Centramilti» akcionāros nebija a/s «Ilģuciema milti», «Rīgas grauds» un visu pārējo Rīgas un provinču pilsētu īpašnieki. Tādā kārtā, lai radītu mazāku konkurenci, apvienoja akcionāros lielākos miltu rūpniecības un tirdzniecības uzņēmumu

mus, akciju sabiedrība «Centramilti» izveidojās par galveno noteicēju miltu tirdzniecībā.

Līdz ar a/s «Dzirnavnieks» nodibināšanos 1938. gadā arī miltu rūpniecībai un tirdzniecībai radās iespēja nodibināt spēcīgu racionālu labības izstrādājumu uzņēmumu, lai kalpotu patērētājiem, apgādājot tos ar pilnvērtīgiem, dzīvei nepieciešamiem augstākā labuma labības produktiem.

Jau 1939. gadā vislielākās un modernākās dzirnavas Latvijā piederēja a/s «Dzirnavnieks», kur pārstrādāja diennaktī 50 t kviešu un 25 t rudzu.

Akciju sabiedrības «Dzirnavnieks» īpašumā bija ievērojamākās 6 dzirnavas Rīgā, Jelgavā — 3, Liepājā — 2, Aucē — bijušie J. Kleina rūpniecības uzņēmumi kopā ar dzirnavām. Daļa no šīm dzirnavām bija stipri nolaista, dažas pat vairākus gadus nebija darbinātas. Akciju sabiedrība iegūtajās dzirnavās izdarīja lielākus remontus, kas deva iespēju uzlabot izstrādājamo produktu kvalitāti. Sakarā ar a/s «Dzirnavnieks» izveidošanu un tirgus iekarošanu savu darbu izbeidza a/s «Centramilti». Akciju sabiedrības «Dzirnavnieks» darbība vērsās plašumā, un tās apgrozījums ievērojami pārspēja bijušās a/s «Centramilti» darbību.

Akciju sabiedrība «Dzirnavnieks» pakāpeniski palielināja strādniekiem algas, uz Ziemassvētkiem izmaksāja 13. algu, nodibināja pensiju fondu.

Ziemassvētkus atzīmēja pie eglītes ar mācītāja un pārvaldnieka piedalīšanos, bagātu mielastu un kā dāvanu katram strādājošam pasniedza 5 kg miltus.

Miltu rūpniecībā tajā laikā pārstrādāja arī importēto labību. Blakus rūpniecības un tirdzniecības darbībai tika domāts arī par Latvijas kviešu maluma kvalitātes uzlabošanu.

Bija paredzēts izstrādāt savu nacionālo kviešu malšanas metodi, jo Latvijas labība pēc fizikālām īpašībām un ķīmiskā sastāva atšķīrās no ārzemju kviešiem.

Līdz a/s «Dzirnavnieks» dibināšanai dzirnavu rūpnieki šai svarīgai lietai nebija pievērsuši uzmanību. Akciju sabiedrība «Dzirnavnieks» izvirzīja uzdevumu šo kļūdu labot. Bija arī nodoms rūpēties par kvalificētu melderu vidējo tehnisko izglītību un inženieru sagatavošanu miltu ražošanas specialitātē Latvijas Universitātes Ķīmijas fakultātes nodaļā.

Akciju sabiedrībai «Dzirnavnieks» bija laboratorija, kurā ar speciāliem aparātiem un metodēm noteica miltu labumu visā Latvijā. Laboratorijas atzinumi noderēja ne vien miltu īpašību un maluma uzlabošanai, bet arī sekmeņa dzirnavu sacensību savā starpā malšanas un miltu īpašību uzlabošanā.

Laboratorija pētīja arī miltu balināšanas paņēmienus un salīdzināja balinātu un nebalinātu miltu noderīgumu labas maizes cepšanai. Tajā analizēja un pētīja balinātus un nebalinātus miltus uz nobriešanas laiku. Tiklīdz sakrājās zināms skaits zinātniski pārbaudītu atzinumu, tā laboratorija deva savus ieteikumus miltu pārstrādāšanas veidu un īpašību uzlabošanai.

Graudu sagatavošana malšanai. Pieņemot graudus akciju sabiedrības dzirnavās, pirms novietošanas silosos tos vispirms attīrīja no organiskiem un neorganiskiem piemaisījumiem. Vispirms attīrīja rupjākus piemaisījumus — šnoru galus, salmus u.c., tad ar ventilatoriem aizsūca putekļus. Pēc tam graudus laida caur magnēta aparātu, kurā nošķīra dzelzs daļas — stieplu galus, naglas, skrūves utt.

Nezāļu sēklu atdalīšanai lietoja speciālas mašīnas — tā sauktos trieris.

Pirms malšanas graudus mitrināja ar ūdeni, lai piedotu graudu apvalkiem elastību un tā varētu apvalkus vieglāk atdalīt no graudu kodola. Graudu mitrināšanas laikā notika bioķīmiskas pārvērtības, kuras uzlaboja miltu cepamību. Rīgā akciju sabiedrības «Dzirnavnieks» dzirnavās ārzemju kviešus mitrināja līdz 16 stundām. Parasti graudu mitrināšana ilga no 5—6 līdz 10 stundām atkarībā no to kvalitātes.

Graudus sagatavojot malšanai, svarīgs bija graudu sortiments. Bieži miltu īpašību uzlabošanai gatavoja maisījumu, piejaucot vietējiem mikstajiem kviešiem 15—20% cietos ārzemju kviešus.

Vēl varētu atzīmēt, ka pilsētu dzirnavās kviešiem ticis piemalts ap 15% rudzu saimniecisku apsvērumu dēļ, to var atzīt par nevēlamu, un tam ir bijis pagaidu raksturs.

Bija noteiktas normas pārstrādājamo graudu kvalitātei: mitrums ne vairāk par 14,5%, graudu tīrība — 98%, nezāļu sēklu un pārējo atkritumu piejaukums ne augstāks par 1%, turklāt minerālvielu piejaukums nedrīkstēja pārsniegt 0,2%, veselībai kaitīgo sēklu piemaisījums — 0,1% un pārējo labības kultūru piemaisījums — 1%.

Rudzu miltu šķirnes un izmaluma veidi

Izmaluma produkti	Izmaluma produktu iznākums, %				
Rudzu milti:					
rupjie	99	—	—	—	—
skrotētie	—	96—97	—	—	—
sijātie	—	—	85	—	—
pusbīdelētie jeb valču	—	—	—	72—77	—
bīdelētie	—	—	—	—	67—70
Blakus produkti:					
šaļu milti*	—	—	—	3—6	10—11
klijas	—	—	13,5	17—18	17—18
špicgraudi**	—	1,5—2,5	—	1,5—2,5	1,5—2,5
Putekļi	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Nožuvums	—	0,5	0,5	0,5	0,5
Mehāniskie zudumi	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

* Šaļu miltus ražoja no pusbīdelēto un bīdelēto miltu klijām un dunstiem, tos atkārtoti samājot un sijājot.

** Spicgraudi radās graudu attīrīšanas procesā.

Miltu šķirnes. 1940. gadā no Latvijas kviešiem ražoja šādas kviešu miltu šķirnes: 1) kviešu smalkā manna, 2) kviešu rupjā manna, 3) kviešu augstākā labuma milti, 4) kviešu I labuma milti, 5) kviešu Ia labuma milti, 6) kviešu Ic labuma milti, 7) kviešu II labuma milti, 8) kviešu III labuma milti, 9) kviešu IV labuma milti, 10) makaronu milti. Šādas miltu šķirnes savās lekcijās minējis agronoms R. Virsnieks. (*Virsnieks R.* Graudu un miltu tehnoloģija. Lekcijas Latvijas saimniecības kamearas melderu amata kursos (1938.—1943.)) Pārdošanā bija arī privātfirmās gatavotie milti «Glorija», «Flora» u.c.

Latvijā no rudziem ražoja: rupjos, skrotētos, sijātos, bīdelētos un pusbīdelētos jeb valču miltus (sk. 1. tab.).

Maizes ražošana

Neatkarīgās Latvijas laikā pilsētās un laukos darbojās liels skaits privāto īpašnieku ceptuvju, bet Rīgā bez privātajām ceptuvēm maizi ražoja arī trīs maizes fabrikas. Viena no lielākajām piederēja Ž. Lagzdiņam. Rūpnieks Ž. Lagzdiņš 1910. gadā atvēra Rīgā, Rēveles ielā 41/43,

savu pirmo veikalu ar nelielu maizes ceptuvi, kur bija viena krāsns un nodarbināti 4 strādnieki. Desmit gadu laikā no mazās maizes ceptuves, kas toreiz atradās Rīgas nomalē, neatlaidīgi darbojoties un labi protot amatu, izveidojās viens no lielākajiem rūpniecības uzņēmumiem maizes cepšanas nozarē ne vien Latvijā, bet arī Baltijā. Uzņēmums kopš savas pastāvēšanas, ieskaitot visus kara gadus, darbojās bez pārtraukumiem un arvien paplašināja savu darbību, lai gan pastāvēja daudzi nelabvēlīgi apstākļi. Ceptuvē jau 1919. gadā tika izbūvēta otra krāsns, bet 1924. gadā tā pārņēma Valsts kooperatīvo ceptuvi ar 4 krāsnīm.

1925. gadā Ž. Lagzdiņš ieguva nekustamu īpašumu Matīsa ielā Nr. 52 un lika pamatus moderni iekārtotajai fabrikai, kurā nodarbināja vairāk par 75 strādniekiem. Tā apgādāja ar maizi 500 Rīgas un provinces tirgotājus, dienā ražojot ap 1500 pudu maizes, t. i., apmēram 19 tonnas.

Lielākā daļa darbu fabrikā bija mehanizēta, jo darbojās modernas mašīnas, kas nodrošināja mehānisku miltu sijāšanu un mīklu mīcīšanu.

Modernā iekārta un mīklas gatavošanas paņēmieni, kuri pilnā mērā bija saskaņoti ar zinātnes prasībām, nodrošināja higiēniskumu maizes ražošanā, ražojumi bija augstvērtīgi un lēti, kas deva iespēju tos iegādāties visplašākai sabiedrībai. Ž. Lagzdiņš savas produkcijas realizēšanai atvēra vairākos galvaspilsētas dzīvojamajos centros fabrikas nodaļas, kur pārdeva ražojumus un tā apmierināja patērētāju plašos pieprasījumus. Uzņēmumam bija četri lielāki un vairāki mazāki veikali. Fabrika savus ražojumus izvadāja patērētājiem, veikaliem ar pieciem saviem smagiem preču automobiļiem un diviem pajūgiem.

Šo maizes fabriku Ž. Lagzdiņš vadīja kopā ar dzīvesbiedri Emīliju, parādot retu lietpratību, nenogurstošu enerģiju un darba mīlestību. Uzņēmums pilnveidojoties darbojās līdz 1940. gadam, kad to nacionalizēja. Arī pašlaik šeit strādā maizes fabrika, protams, tā ir vairākkārt rekonstruēta.

Bez maizes fabrikām Rīgā bija vēl liels skaits gan lielāku, gan mazāku privāto īpašnieku maizes ceptuvju. Rīgā populārākā bija brāļu A. un J. Grīnbergu «Maiznīca un konditoreja», kas atradās Dzirnavu ielā 69, bet veikali Strēlnieku ielā 11, K. Barona ielā 30 un Vilandes ielā 16.

Īpašnieka Antona Zaķa maizes ceptuve ar veikalu atra-

dās Rīgā, Miera ielā 95, bet ebreja T. Barana maiznīca atradās Marijas ielā 25.

Latvijas Republikā pilsētu un lauku privāto īpašnieku ceptuves bija amatnieciska rakstura, kurās visi darbi, kas saistīti ar maizes cepšanu — miltu sijāšana, mīklas mīcīšana, mīklas formēšana un veidošana, krāsnī ievietošana un izņemšana —, tika veikti ar rokām. Galvenā un dārgākā iekārta bija maizes cepšanas krāsnis, vēl jāatzīmē ar roku darbināmas primitīvas mīklas dalāmās mašīnas, ar kurām vienā paņēmienā sadalīja mīklu 32 gabaliņos.

Privātajām maizes ceptuvēm Latvijas Republikas laikā bija savi tehnoloģiskie noslēpumi jeb «knifi», kurus citām ražotnēm neizpauda, lai vienas ceptuves maize atšķirtos no citām, kas savukārt katrai maiznīcai piesaistīja savu klientu loku.

Svētdienās maizes veikali bija slēgti, tas nozīmēja, ka piektdien un sestdien maizes cepienus vajadzēja palielināt, tādēļ bija vajadzīgs papilddarbaspēks, tad parasti izmantoja maizniekus bezdarbniekus, kuri bija iesaukti par «feirāmzeļļiem».

Iecienītas bija maiznīcas, galvenokārt apriņķu pilsētās, kurās maizes ceptuve bija apvienota ar veikalu un tējnīcu, kur pilsētā iebraukušie lauku ļaudis labprāt atpūtās.

Darba un sanitārie apstākļi maiznīcās

Maiznieku vidējais darbalaiks bija 12 stundu, turklāt naktī. Pa lielākai daļai maizes ceptuves atradās šaurās, nepiemērotās telpās. Vienā un tajā pašā telpā notika maizes mīcīšana, raudzēšana, veidošana un cepšana. Gais ceptuvēs bija karsts un sutīgs. Ventilācijas gandrīz nekur nebija, vai arī tā bija slihta. Mīklas katls pa lielākai daļai bija viens, bet cept vajadzēja dažādas maizes šķirnes. Mīklas raudzēšanai lietoja abras, bet to nepietika, un šaurajās telpās arī nebūtu kur nolikt. Galds bija vajadzīgs maizes veidošanai. Izlīdzējās, mīklu uzmetot uz maisa un liekot uz grīdas, kur brīva vieta. Izveidotos baltmaizes mīklas izstrādājumus lika uz dēļiem, kuri pārklāti ar speciāliem lakatiem jeb dvieļiem. Dvieļi bija aplipuši un apkaltuši ar mīklu un netīrumiem. Mazgāti šie dvieļi visumā nemaz netika līdz to nolietošanai.

Dēļus ar izveidoto maizi lika ārdos uzraudzēšanai. Lai mīkla

ārdos neapkalstu, to turēja sutā. Šim nolūkam visu dienu vārijās ūdens katls, kas visu darbalaiku ceptuvi piepildīja ar tvaiku. Lielākajās ceptuvēs pēc vajadzības pagrieza tvaika ventili. Pie griestiem, sevišķi ziemā, tvaiks pārvērtās ūdenī un netīrām lāsēm pilēja virsū strādniekiem un maizei. Laiku pa laikam tika atvērtas ceptuves āra durvis — maizes nosvidināšanai. Ziemā tas sasvidušie un sakarsušie strādniekiem bija kā auksta duša. Lielākajās maiznīcās sakarsušiem maizniekiem bija jāiet diezgan tālu uz noliktavu pēc miltiem. Šādos apstākļos ziemā stipra saaukstēšanās bija neizbēgama.

Maiznieki pēc 12 stundu darba šādos grūtos apstākļos nevarēja rūpīgi notīrīt visus darbarīkus. Trauku mazgāšanai un telpu tīrīšanai bija nepieciešama kāda strādniece, bet tādas nebija. Darba ķitēļi, priekšauti un cepures bija jāiegādājas un jāmazgā pašiem strādniekiem.

Apmēram reizi gadā ārsti pārbaudīja maiznieku veselību.

Strādnieku pārģērbšanās gandrīz visur notika ceptuvē.

Mazgāšanās pēc darba notika ceptuves spaiņos, arī katlos. Dažās maiznīcās bija iekārtotas nelielas skārda izlietnes, bet, tā kā krānos bija tikai auksts ūdens, tās maz varēja lietot. Tās kalpoja vienīgi uzrādīšanai sanitārai kontrolei, kura skatījās piemiegtām acīm. Ceptuves pastāvīgie iemītņiki bija prusaki, peles un vasarā — mušu leģioni.

(Pierakstīts pēc bijušo maiznieku — Leijera, Šmita — stāstījuma.)

Maizes sortiments

Latvijas Republikā 1940. gadā fabrikās un ceptuvēs cepa daudz dažādu rudzu un kviešu maizes šķirņu. Visvairāk iecienītās uzrādītas 2. tabulā.

Tautā populāra bija šāļu maize ar īpatnēji iesaldenu garšu, kuru cepa no IV labuma kviešu jeb šāļu miltiem.

Bija arī tādas maizes šķirnes, kuras cepa tikai svētdienām un svētkiem, — svētdienas maize, ogu dzeltenmaize u.c.

Prezidents K. Ulmanis, apmeklējot Dobeles maizes ceptuvi, ieteica maizes kvalitātes uzlabošanai izmantot pienu. Pēc prezidenta ierosmes tika izstrādāta Dobeles maizes receptūra, kurā starp citiem produktiem bija 25 l piena uz 100 kg I šķirnes bīdelētajiem kviešu miltiem.

No sīkmaizītēm visvairāk cepa: smalkmaizītes (masa 0,06 kg); kafijas un ķimeņu maizītes (masa 0,06 kg); kliņģerus (masa 0,05 kg); radziņus, Hamburgas kliņģerīšus, rundštikus, arī sviesta apalīšus — visus šos

Maizes šķirnes

Maizes nosaukums	Masa (kg)	Milti
Rudzu maizes šķirnes		
Vienkāršā	~ 3,0	rudzu rupjie
Valču	2,8	{ rudzu rupjie — 31,6% un pus- bīdelētie jeb valču 68,4%
Apaļā klona	~ 3,0	
Plaucētā	1,6	{ rudzu rupjie valču — 39% rudzu — 61%
Rīgas saldskābā	1,6—1,8	rudzu bīdelētie
Kviešu maizes šķirnes		
Rupjā	0,8	{ kviešu rupjie — 42% kviešu bīdelētie (II labuma) — 58%
I labuma baltmaize	0,8	kviešu bīdelētie (I labuma)
II labuma baltmaize	0,8	kviešu bīdelētie (II labuma)
III labuma baltmaize	0,8	kviešu bīdelētie (III labuma)
Šāļu maize	—	kviešu bīdelētie (IV labuma) jeb šāļu
Dobeles baltmaize	0,8	kviešu bīdelētie (I labuma)
Pītā maize	0,4—0,8	kviešu bīdelētie (I labuma)
Ogu baltmaize	0,4—0,8	kviešu bīdelētie (I labuma)
Biezpiena jeb plātsmaize	—	kviešu bīdelētie (I labuma)

izstrādājumus gatavoja no I labuma kviešu miltiem. Iecienīti bija «žulīki», kurus gatavoja no miltu maisījuma: II labuma kviešu milti 61% un rupjie kviešu milti 39%, kur iejauca 3% rozīņu.

Rīgas rudzu maizes kvalitāte un tās ķīmiskais sastāvs

Latvijas Republikā maizei valsts saimnieciskajā dzīvē bija liela loma. Tauta lietoja rudzu un kviešu maizi, tomēr lielākā tās daļa rudzu maizi.

Tomēr par Rīgas tirgos un veikalos pārdodamās rudzu maizes kvalitāti un ķīmisko sastāvu nekas daudz nebija zināms. Tādēļ pārdodamās maizes kvalitāti uzņēmās noteikt farmācijas kand. P. Bērziņš, un viņa analīžu dati ir saglabājušies līdz mūsdienām, tādēļ tos var salīdzināt

ar mūsdienu maizes kvalitātes rādītājiem. Tolaik maizei bez mitruma, skābuma, porainības vēl tika noteikts olbaltumvielu, tauku, minerālvielu un ogļhidrātu daudzums. Svaigi ceptas rudzu maizes paraugus Rīgā ņēma no dažādām vietām — Daugavmalas un Vidzemes tirgiem, maizes ceptuvēm un veikaliem. Pēc paraugu nogādāšanas laboratorijā tiem vispirms noteica maizes fizikālās īpašības, kuras ar laiku ātri mainās: mitrumu, skābumu un porainību. Bija publicēti 42 rudzu maizes paraugu analīžu dati.

Mitruma svārstījās no 51,17 līdz 28,37%, 3 maizes paraugos tas bija lielāks par 50%, 26 — mazāks par 46%.

Porainība 39 maizes paraugos bija no 21 līdz 43% (pēc tālaika norādījumiem rudzu maizē porainība mazāka par 35% nebija vēlama), 3 maizes paraugos tā bija no 18 līdz 15,5%. Skābuma grādi bija no 15,35 līdz 28,75% (pēc tālaika norādījumiem rudzu maizē nav vēlams lielāks skābums par 20 grādiem). No analizētajiem maizes paraugiem tikai 10 paraugos tas bija zemāks par 20 grādiem, bet pārējos tas bija augstāks. Šie dati nav salīdzināmi ar mūsdienu maizes skābuma datiem, jo analizēts pēc citas metodikas, tādēļ ir apmēram divas reizes lielāki.

Pēc maizes paraugu analīžu rezultātiem tie vērtēti par vidējā labuma rudzu maizi. Dažos paraugos bija paaugstināts olbaltumvielu daudzums, kas norāda, ka maize nav cepta no tīriem rudzu miltiem, bet iespējams, ka tiem bijušas piejauktas kviešu klijas, par to liecināja arī paaugstinātais celulozes saturs.

Maizes krāšņu raksturojums

Bija vairāki krāšņu tipi: krievu, kanālu, cauruļu, ar izvelkamiem kloniem.

Mazās ceptuvēs visizplatītākās bija krievu krāsnis. Šīs krāsnis mūrēja no sarkanā māla ķieģeļiem ar 2—2,5 pēdu biezām sienām un pret izplešanos nostiprināja ar dzelzs enkuriem. Krāsns sienas iekšpusē, tāpat spraišļos un klonos pusķieģeļa biezumā iemūrēja ugunsdrošos ķieģeļus. Pilsētu maizes krāsnīm, kur cepa mazākus maizes klaiņus, spraišļus taisīja zemus, vidū 25—30 cm, malās 15—20 cm no klona. Lai labāk uzturētu karstumu, zem klona apakškārtās lika laukakmeņus, augšējās kārtās — granti un rupju upes granti. Dažreiz lika klāt arī stikla

drumstalas, bet tās deva pārāk asu karstumu. Maizes krāsnis kurināja ar malku vai petroleju un dažādām eļļām, kuras ar piemērotu aparātu ievadīja krāsnī visu kurināšanas laiku.

Grūtākais un netīrākais darbs bija ar malku kurinātu krāsnī iztīrīt no oglēm un pelniem. Cepot nepārtraukti dienu un nakti, vienā krāsnī varēja izcept 8—12 cepienus atkarībā no maizes šķirnes un klaipu lieluma.

Maizes krāsnis izbūvē izmaksāja 1500—2000 latu. Parasti izbūvēja krāsnis, kurās varēja izcept 90 klaipus, jo lielākas krāsnis nespēja apkalpot. Maizes krāsnis ar klona lielumu 3×3 m varēja izcept vienā cepienā ap 200 kg rupjās rudzu maizes jeb ap 50 klaipu.

Kanālu krāsnīm kurtuve bija atdalīta no cepamās kameras. Kurtuve atšķirībā no krievu krāsnīm atradās krāsnis pretējā pusē attiecībā pret klaipu iekšālaižamajām durvīm un bija piemērota dažādam kurināmajam — malkai, kūdrai, mazutam, arī oglēm. Cepamās kameras klons bija ar nelielu kritumu uz klaipu iekšālaižamo durvju pusi, kas atviegloja krāsnis apkalpošanu.

Cepamo kameru apsildīja ar karstām dūmgāzēm, kas nāca no kurtuves un plūda pa izmūrētiem karsējamiem kanāliem, kas apņēma to no augšas un apakšas un bija pievienoti kopējam dūmvadam. Bija arī kombinētas krāsnis, kurām cepamo kameru no apakšas apsildīja pa mūrētiem kanāliem, bet tās virsējo daļu — ar metāla cauruļu klājumu. Šāda tipa krāsnis pamazām nomainīja krievu krāsnis, jo nebija jātīra pēc katra cepiena.

Cauruļu krāsnis jeb krāsnis ar Pērķina caurulēm. Angļu inženieris Pērķins asprātīgi maizes cepamo krāšņu apkurināšanai izmantoja ūdens tvaiku.

Sajā nolūkā krāsnīs iebūvēja tērauda caurules ar biežām sienām, kurām 1/3 no cauruļu tilpuma piepildīja ar destilētu ūdeni un abus cauruļu galus noslēdza. Caurules krāsnīs iemūrēja tā, lai tām būtu kritums uz kurināmās kameras pusi un ūdens, kas atradās cauruļu galos, pārvērstos tvaikos, kuri piepildīja no ūdens brīvo cauruļu telpu. Tvaika karstums caur cauruļu sienām pārgāja cepamā kamerā, tāpēc tvaiki, zaudējot siltumu, no jauna pārvērtās ūdenī, kurš pa cauruļu slīpumu uz kurināmās kameras pusi satecēja cauruļu apakšējos galos. Augstās temperatūras ietekmē ūdens no jauna iztvaikoja, un tā aprakstītais process turpinājās nepārtraukti visu maizes cepšanas laiku. Pērķina cauruļu iekšējā temperatūra bija

300—320°C, kas nodrošināja temperatūru cepamā kamerā no 240 līdz 250°C, kas bija pietiekama maizes izcepšanai. Cauruļu iekšējā temperatūra nedrīkstēja pārsniegt 320°C, jo, pārsniedzot šo temperatūru, spiediens caurulēs stipri pieauga un caurules varēja eksplodēt.

Krāsnis ar izvelkamiem kloniem parasti ierīkoja lielās ceptuvēs vai maizes fabrikās. Parasti šādas krāsnis bija ar diviem, retāk ar trīs izvelkamiem kloniem. Krāsnis apkurināja no kurtuves un cepamās kameras apsildīšanai izmantoja Pērķina caurules.

Izvelkamie kloni bija uz riteņiem un sliedēm. Klonus izbrauca no krāsnis, salika sagatavotos klaipus un iebrauca atpakaļ krāsnī. Cepšanas laiks bija tāds pats kā parastās krāsnīs, t.i., 1—2 stundas atkarībā no maizes šķirnes un klaipu lieluma. Šo krāšņu priekšrocība bija lielā ražība, jo nebija jākavē laiks kurināšanai, bet, tikko viens cepiens no klona bija noņemts, lika nākošo, un cepšana, tāpat kā kurināšana, notika nepārtraukti. Ar šī tipa krāsnīm sasniedza priekšzīmīgu tīrību, jo krāsnī uz klona nenonāca pelni un ogles, bet pašā ceptuvē dūmi un putekļi. Rīgā izvelkamās krāsnis bija Armijas un Rīgas kooperatīvajās maizes ceptuvēs. Arī maizes kombinātā Bruņinieku ielā 73 pēc 2. pasaules kara darbojās šādas divstāvu krāsnis ar izvelkamajiem kloniem. Šāda tipa krāsnis lietoja galvenokārt rudzu un kviešu klaipu liela daudzuma cepšanai.

Div- un trīsstāvu tvaika krāsnis ar stacionāriem kloniem bija diezgan plaši izmantotas Rīgas lielākajās maizes ceptuvēs. Šo maizes krāšņu apsildīšanai izmantoja Pērķina caurules. Šādas krāsnis apkurināja nepārtraukti un izmantoja sakarsētā tvaika radīto sauso karstumu. Caurules bija iebūvētas kā virs, tā zem klona, maksimālā temperatūra sasniedza pat 320°C.

Kā rupjmaizi mācīja cept Latvijas Mājturības institūtā

Latvijas Lauksaimniecības centrālbiedrība 1922. gadā nolēma dibināt Kaucmindē viengadīgu mājturības skolu, kas būtu pirmā šāda veida mācību iestāde Latvijā. Skolu nosauca — Kaucmindes Mājturības seminārs, kas sāka darboties 1923. gadā. Audzēknes tajā galvenokārt bija jaunas, tikko vidusskolu beigušas.

1924. gadā darbu uzsāka nākamais kurss ar divgadīgu mācību laiku, jo seminārā ieviesa dažus jaunus teorētiskus priekšmetus, kā arī praktiskās apmācības. Pēc 10 darbības gadiem semināra absolventu darbalauks paplašinājās. Tas prasīja no audzēknēm vairāk laika un piepūles plānoto mācību apgūšanai. Semināra vadība un skolotāji atzina, ka divu gadu mācību laiks ir pārāk īss un būtu vēlams to pagarināt vēl par vienu gadu, tāpēc 1935. gadā Zemkopības ministrija piekrita semināra mācību kursa pagarināšanai un 1936. gadā seminārā sākās mācības pēc trīsgadīgas programmas. 1938. gadā semināra nosaukumu mainīja, tas pārtapa par Latvijas Mājturības institūtu. Mācības ziemā notika Rīgā, Baznīcas ielā 4a, bet maijā semināristes izbrauca praksē uz Kaucmindes muižu.

Daudzu citu praktisko apmācību vidū Kaucmindē audzēknes maizes cepšanas māku apguva pasniedzējas R. Šķipsnas vadībā.

Šī rupjmaizes cepšanas pamācība pierakstīta pēc Latvijas Mājturības institūta bijušās pasniedzējas R. Šķipsnas stāstījuma. Šo ieteikumu mūsdienās var izmantot saimnieces zemnieku saimniecībās. Maizes gatavošanā izšķir trīs posmus: iejaukšanu, raudzēšanu un cepšanu.

Miltu sagatavošana cepšanai. Miltus pirms iejaukšanas sijāja, tā iestrādājot miltos gaisu, kas labvēlīgi iedarbojās uz miltu cepamīpašībām, atsijājot vai izrīvējot caur sietu visus miltu kunkulišus, kā arī atdalot svešus piemaisījumus (graudus, sēnālas). Ziemā miltus iepriekš uzsildīja, to nedarot, mīkla ļoti lēni rūga.

Miltus iesijāja abriņā, kuru lietoja tikai mīklas mīcīšanai. Abriņu gatavoja no lapu kokiem, vislabāk no liepas, bet no skujkokiem darināta abriņa varēja maizei piedot sveķu piegaršu.

Ūdens. Mīklas iejaukšanai vēlams ciets ūdens, sevišķi, ja milti sliktāki, jo ūdens kaļķa saturs uzlabo miltu cepamīpašības. Kaucmindē bija ciets ūdens ar lielu kaļķa saturu.

Svarīga ir ūdens temperatūra, jo atkarībā no tās izšķīra parasto rupjmaizi vai plaucēto jeb salināto maizi. Parastai rupjmaizei lietoja ūdeni ar temperatūru 40—60 °C, bet plaucētai — 90—95 °C. Uzkarsētam ūdenim, lai būtu labāks aromāts, pievienoja ķimenes, upeņu kātus vai lapas.

Mīklu mīcot, varēja pielikt arī sāli vai cukuru pēc

garšas. Sāli vai cukuru izšķīdināja ūdenī. Sāli pievienoja ūdenim Latgalē, bet Zemgalē un Kurzemē to nelika.

Iejava. Iejavu parasti iejauca siltā ūdenī 12—15 stundas pirms cepšanas, turklāt ūdens temperatūra bija atkarīga no miltu labuma. Bija pieņemts šo darbu darīt vakarā, lai pa nakti iejava varētu izrūgt.

Rudzu miltu un ūdens attiecība nebija pastāvīga, tā svārstījās atkarībā no miltu briedīguma. Briedīgiem miltiem uz 10 kg ņēma 6—7 l ūdens, mazāk briedīgiem tikai 4—5 l.

No cepšanai paredzētiem miltiem 1/3 sajauca ar 1/2 vai 1/3 no karstā ūdens daudzuma, tad kūla ar koka mentnīti (ar pārtraukumiem) tik ilgi, kamēr izveidojās viendabīga masa bez kunkuļiem, atdzisusi līdz 30°C. Pēc tam masai pievienoja šim nolūkam saglabāto ieraugu, līdz izveidojās viendabīga masa, tad iejavu abriņā pārkaisīja apmēram pirksta biezā kārtā ar miltiem, apsedza ar tīru dvieli, bet ziemā vēl ar kādu siltāku segu un novietoja siltā vietā raudzēšanai uz 10—12 stundām. Abriņu norīta atsedzot, iejava jau bija labi izrūgusi, ar patīkamu skābumu, palielinājusies tilpumā, virsējā kārtā bija saplaisājusi, ar uzkaisītu miltu paliekām, jo lielākā daļa miltu jau bija ierūgusi tajā. Izrūgušo iejavu nogaršoja, pievēršot īpašu uzmanību tās skābumam. Iejasvas skābumu mīcītāja regulēja pēc saviem ieskatiem, pievienojot vēsāku vai karstāku ūdeni, tā stimulējot vai bremzējot iejavas skābi veidojošās mikrofloras darbību. Ja iejava bija ļoti skāba, tad ūdeni pievienoja karstāku, apmēram 75—80°C, lai bremzētu mikrofloras darbību, ja skābums mērens vai nepietiekams, tad mīklas mīcīšanai lietoja vēsāku ūdeni — 40—45°C. Skābuma palielināšanai iejavai dažreiz pievienoja arī paniņas vai rūgušpienu.

Mīkla. Mīklas mīcīšanu sāk, pievienojot porcijām miltus, kamēr iemīcīti visi milti un mīkla kļūst elastīga, vijīga, nelip pie rokām un abras, bet, pārvelkot viegli ar pirkstu pār mīklu, paliek balta, šūmaina svītra. Mīkla jāmicā diezgan stingra, jo rūgstot tā mīkstinās. Jo labāk mīkla samīcīta, jo vairāk tajā iestrādāts gaiss, jo labāk tā uzrūgst un garšīgāka iznāk maize. Samīcīto mīklu nolīdzina, apsedz ar maizes drānu un siltā vietā liek raudzēties, kamēr tā palielinās tilpumā no 1/3 līdz 1/2 no sākuma tilpuma. Raudzēšanas laiks 1—1,5 stundas, ņemot vērā skābumu, kā arī atkarībā no gadalaika — ziemā vai vasarā.

Miklas saglabāšana ieraugam. Uz laukiem pēc maizes izcepšanas atstāja abrkasi vēsā vietā apmēram uz nedēļu. Miklas rūgšanas ierosināšanai to sadrupināja vai siltā ūdenī izšķīdināja un pievienoja miklai.

Ja abrkasis nebija saglabājies, tad rīkojās šādi: miltiem pievienoja apmēram 90°C karstu ūdeni, līdz mikla bija pankūku miklas biežumā, tad tūlīt kūla ar mentnīti, kamēr tie atdzisa līdz 30°C, tad pievienoja labu rūgušpienu vai tirkultūru un novietoja siltumā raudzēties, otrā dienā ieraugs jau bija ierūdzis. Tā rīkojās arī tad, ja ieraugu vajadzēja atjaunot, ja mikla slikti rūga.

Krāsns kurināšana un miklas veidošana, maizes cepšana. Labas rudzu maizes izcepšanā liela nozīme bija pareizi izkurinātai krāsnij. Vispirms maizes krāsns kurināšanai bija jāsagatavo bērzu vai egļu malka. Šim nolūkam sagatavoja garāku malku, kas atbilda krāsns garumam. Sākot miklai rūgt, iekurināja maizes krāsni. Vispirms ielika krāsnī divas īsākas pagales šķērsām, tad lika pāri 8—10 garās pagales.

Pēc malkas sadegšanas ogles izjauca vienmērīgi pa visu krāsns klonu un atstāja apmēram 10 minūtes, līdz ogles daļēji apdzisa, tad ar speciālu šim nolūkam domātu krukli tās izrausa krāsns priekšā. Tālāk ar speciālu lapu slotu, kura kātam piesieta šķērsām, vai arī krāsns krukli aptina ar slapju lupatu, krāsni izslaucīja ļoti tīri no pelniem un oglēm.

Svarīgi bija pārbaudīt krāsns karstumu, to darīja, krāsnī iesviežot sauju sāls vai miltu, ja milti ātri palika brūni un sadega, tad krāsns bija par karstu un tā bija jādzesē, t.i., jāatvelk vaļā šiberis, vai arī jāizslauka vairākas reizes ar aukstā ūdenī samērcētu lupatu. Ja milti vai sāls lēnām kļuva brūni, tad krāsns bija pareizi izkurināta.

Pirms kukulišu veidošanas sakārtoja darbavietu šādi: krāsns tuvumā novietoja abru ar izrūgušo miklu un lizi, kā arī vienu trauku ar siltu ūdeni un otru ar miltiem. Jānodrošina, lai telpā nebūtu caurvēja, jāaiztaisa šiberis, lai maize neplaisātu.

Pirms kukuļu veidošanas miklu abrā sadalīja vajadzīgajā kukuļu skaitā. No 20 kg miltu gatavotās miklas izveidoja 6—7 kukuļus, 3—4 kg smagus. Vispirms ar sausām rokām uz lizes uzkaisīja plānā kārtiņā miltus. Pēc tam rokas saslavināja siltajā ūdenī, tad centās izņemt no abras uzreiz visu vienam kukulim domāto miklas gabalu

un novietoja uz lizes tā, lai virsējā daļa būtu apakšā, un izveidoja kukuļa formu. Rokas otru reizi saslāpināja siltā ūdenī un nolīdzināja kukuļa virspusi, pilnveidojot formu un sānos ievelkot 2—3 rievās, lai nerastos plaisas. Kukuļi bija jācenšas veidot pēc iespējas ātrāk, lai krāsns neatdzistu. Izveidotos kukuļus lika krāsni — vispirms vienā pusē, tad otrā un beidzot — vidū. Ievēroja atstarpes, lai tās būtu plaukstas platumā starp kukuļiem, lai nerastos plaisas. Pēc kukuļu ielaišanas krāsni aiztaisīja krāsns durtiņas un aizrausa priekšā ogles, un uzņēma cepšanas laiku, tas bija 1,5—2 stundas atkarībā no kukuļu lieluma. Cepšanas puslaikā ieteicams maizi pārcilāt, lai tā vienādi izceptos. Krāsni, kurā kukuļi cepas vienādi, pārcilāšana nav vajadzīga.

Maizes gatavību pārbaudīja pēc skaņas, sitot pa kukuliša apakšu. Pēc izcepšanas no krāsns izvilkto kukulišus novietoja uz galda vai redelēm un, lai garoza būtu mīkstāka, pārzieda ar cūkas ādiņu vai saslāpināja ar siltu ūdeni, lai kukuļiem būtu spožāka garoza. Kukuļus pārklāja ar drēbīti un ļāva atdzist. Uzglabāja sausās, ne pārāk vēsās telpās, galvenokārt klētī, abriņā. Kas raksturoja rudzu klona maizi: tā bija ieapaļas vai garenas formas, ar brūnu, nesadegušu garozu, tā nedrīkstēja būt saplaisājusi un ar atlēkušu garozu.

Maizes defekti. 1. Ja krāsns par karstu nokurināta, tad pēc maizes ielaišanas krāsni ātri rodas cieta garoza, kas neļauj izplūst daļai ogļskābās gāzes, mīkstums gāzu spiediena ietekmē tiek atspiests no garozas, un veidojas plaisa starp mīkstumu un garozu.

2. Ja krāsni par maz siltuma, lēni veidojas garoza, tad gāze izplūstot veido plaisas un sprēgājumus.

3. Ja milti malti no graudiem ar dīgušu graudu piejaukumu, tad maizes kukuļa forma bija izplūdusi, lai to novērstu, miltus pirms mīcīšanas uzkarsēja vai arī mīklā lika iepriekš uzkarsētus laukakmeņus.

Maizes rūpniecība

no 1940. gada līdz mūsdienām

Padomju valdība 1940. gadā pēc Latvijas Republikas okupācijas pārņēma miltu un maizes ražošanu no privātiem īpašniekiem valsts īpašumā, t.i., tos nacionalizēja.

Zemkopības tautas komisārs J. Vanags un pārtikas

rūpniecības tautas komisārs V. Latkovskis parakstīja pavēli par nacionalizēto rūpniecības uzņēmumu nodošanu Pārtikas rūpniecības tautas komisariāta Miltu un maizes rūpniecības galvenajai pārvaldei.

Miltu un putraimu rūpniecības nacionalizēto uzņēmumu pārņemšana bija pabeigta 1940. gada augustā. Nacionalizēja lielākā un spēcīgākā uzņēmuma akciju sabiedrības «Dzirnavnieks» 14 dzirnavas.

Nacionalizētās a/s «Dzirnavnieks» valsts komisārs V. Videnieks norādīja: «..izņemot vienas lieldzirnavas, pārējās ir ar mazu jaudu, sliktu rentabilitāti.» Jaundibinātais Miltu un maizes rūpniecības trests Rīgā izveidoja «l. Maija kombinātu», kurā iekļāva nacionalizētās a/s «Dzirnavnieks» lieldzirnavas, Volfšmita un Levītas dzirnavas, Šteina rudzu miltu dzirnavas, makaronu fabriku.

Bez tam tresta pakļautībā nodeva 51 lauku dzirnavu, kas bija patstāvīga saimnieciska vienība.

No 1941. gada 15. aprīļa miltu un putraimu rūpniecība pārgāja uz miltu ražošanu pēc vissavienības receptūrām, pamatojot, ka tas nepieciešams, lai uzlabotu miltu kvalitāti.

Laikraksts «Cīņa» 1940. gada decembrī rakstīja, ka Rīgā radītas sešas maizes fabrikas, aizvietojo t vairāk nekā 200 sīku maizes ceptuvju. Tika nodibināts Miltu un maizes rūpniecības trests, kam tika uzticēta jaunizveidoto fabriku virsvadība.

Jelgavā visas 18 nacionalizētās maiznīcas apvienoja vienā uzņēmumā, par tā tehnisko vadītāju tika nozīmēts R. Antrups. Maizes cepšanā izdarīja pārkārtojumus, vairākas maiznīcas pārgāja uz trīsmaiņu darbu, tā ievērojami palielinot produkcijas daudzumu.

Visi Jelgavas maiznieki tika sadalīti kategorijās un atkarībā no tā saņēma atalgojumu. Pārkārtoja maizes piegādi veikaliem, jo turpmāk bija paredzēts izmantot smagās mašīnas agrākā zirgu transporta vietā.

Turpināt darbu neļāva hitleriešu iebrukums 1941. gada 22. jūnijā. Karš nodarīja miltu un maizes rūpniecībai milzīgus zaudējumus, vācieši, atkāpjoties 1944. gada oktobrī, visus galvenos uzņēmumus uzspridzināja un nodedzināja. Viena no lielākajām Rīgas maizes fabrikām, kas pirms kara ražoja 25 t maizes diennaktī, bija uzspridzināta un nebija vairs atjaunojama. Nodedzinātas bija arī Ilģuciema un Volfšmita dzirnavas.

Maizes ražošanas bāze praktiski bija izpostīta. Divās

neizpostitajās maizes fabrikās, kuras atradās Matīsa un Mūkusalas ielā, nevarēja atsākt darbu, jo nebija ne elektrības, ne ūdens. Lielākā daļa no bijušajām privātajām ceptuvēm nebija darba kārtībā, jo vācu okupācijas laikā nedarbojās. Ar lielām grūtībām maizes cepšanu sāka atjaunot bijušajās privātajās ceptuvēs, kuras bija darbojušās vācu okupācijas laikā. Rīgas maiznieki R. Krūmiņš, J. Tomsons, Tūters, Bernhards u.c. ar lielu darba gribu, neatlaidību un atbildības sajūtu sāka veikt darbus, lai Rīgā atjaunotu maizes cepšanu.

Jau 16. oktobrī Rīgu sāka apgādāt ar maizi. Ar lielām grūtībām sagādāja malku maizes krāšņu kurināšanai. Stutmalku, kuru izmantoja par kurināmo, vilka no aizsalušās Daugavas ar primitīviem darbarīkiem — cirvjiem, ķekšiem. Dienā sagādāto malku pieveda ceptuvēm ar zirgiem vai naktī ar tramvajiem, jo dienā tramvaji pārvadāja pasažierus. Slapjo malku uz krāsnīm apžāvēja, lai varētu izcept pēc iespējas vairāk maizi. Mīklu mīcīja ar rokām un krāsnī ievietoja skalū gaismā. Tā sākumā ceptuvju kopējā ražošanas jauda Rīgā bija tikai daži desmiti tonnu maizes diennaktī.

Pēc kara maizes cepšanas atjaunošanas posms visā Latvijā saistījās ar lielām grūtībām ne tikai ceptuvju zemā tehniskā stāvokļa dēļ, bet arī maizes cepšanas tehnoloģija bija jāpārkarāto no klona maizes cepšanas uz maizes cepšanu formā, lai taupītu miltus. Formas maizi Latvijā līdz tam necepa, tādēļ maiznieki nezināja miklas gatavošanas tehnoloģiju formas maizei ar rudzu maizes biezo ieraugu pie zemām temperatūrām un ar lielu skābumu.

Izmainījās arī maizes cepšanas process, jo rudzu klona maizes cepšanai izmantoja augstas temperatūras — ap 300 °C, kas pakāpeniski pazeminājās, bet formas maizi vajadzēja cept vienmērīgā temperatūrā ap 220—240 °C. Sākumā nebija arī pieredzējušu tehnologu, kuri varētu mācīt formas maizes cepšanu. Daudz pūļu tādēļ pielika paši tālaika maiznieki, kamēr apguva pareizo formas maizes cepšanas tehnoloģiju. 1944. gada beigās maizes rūpniecībā jau strādāja apmēram 270 nemehanizētas ceptuves, kur ražoja 298 t rudzu formas maizi diennaktī.

Pēckara laikā līdz 1950. gadam no jauna uzcēla divas mehanizētas maizes fabrikas Rīgā un vienu Jelgavā, un vienu Daugavpilī. Bez tam tika paplašinātas un atjaunotas daudzas maizes fabrikas Rīgā un citās pilsētās. Pa-

lielinājiem bija produkcijas sortiments — ražoja jau 92 veidu maizes izstrādājumus.

Atvēra pārtikas rūpniecības tehnikumu, kurā sagatavoja tehniķus technologus un mehāniķus.

Pēc II pasaules kara atjaunotā maizes rūpniecība līdz 60. gadiem galvenokārt ražoja dažādu šķirņu formas maizi, kas bija negaršīgāka salīdzinājumā ar latviešu nacionālo rudzu klona maizi, kādu cepa Latvijas brīvvalsts laikā. Latvijā iesakņojusās maizes cepšanas tradīcijas tika pārtrauktas uz 15—20 gadiem, tikai retās ceptuvēs vēl cepa saldskābo maizi. Latviešiem, kuri bija pieraduši pie garšīgās klona maizes, bija grūti pierast pie formas maizes sāļās un bieži vien skābās garšas dēļ. Laukos, kur bija maizes krāsnis, to centās cept mājās. Latvijas nacionālo rudzu klona maizes cepšanas atjaunošanu kavēja FTL tipa konveijera krāšņu plaša ieviešana, kurās bija paredzēts cept formas maizi, bet tās nebija piemērotas klona maizes cepšanai. Maizes cepšanas speciālisti mēģināja tās piemērot klona maizes cepšanai, bet labu maizi izcept tajās tomēr neizdevās.

Līdz 1960. gadam «Rīgas saldskābo maizi» cepa vecajās pirmskara maizes ceptuvēs. Līdz ar trešā maizes kombināta (tagad «Vidzemnieks» Ropažu ielā) uzcelšanu visas vecās maizes ceptuves, kurās cepa «Rīgas saldskābo maizi», slēdza, un tās ražošana tika uzsākta pēc pilnīgi jaunas tehnoloģijas, cenšoties saglabāt šai maizei raksturīgo garšu un aromātu.

Maizes cepšanu kompleksi mehanizējot, bija jāpāriet no mīklas mīcīšanas periodiski katlos uz mīklas sagatavošanu nepārtraukti. Maizes ražošanā ieviesa inženieru I. Rabinoviča un V. Gatilina tvertņu agregātus. Mīklas sagatavošanas procesu šajos agregātos saīsināja, izmantojot mīklas intensīvo mīcīšanu. Mīklas mīcīšana norisēja saīsinātā laikā noslēgtās mīklas mīcāmās mašīnās, bez cilvēku roku darba. Tika likvidēts smagais fiziskais darbs, pārvietojot smagos 330 l un 600 l mīklas mīcāmos katlus.

Latviešu tautai 60. gadu otrajā pusē bija apnicis ēst pēc II pasaules kara ieviesto rudzu formas maizi jeb, kā to tautā sauca, — «ķieģelīti», tādēļ, apvienojot veco maiznieku pieredzi ar jauno tehnologu entuziasmu, izstrādāja tehnoloģiju nacionālajām rudzu klona maizes šķirnēm.

Daudz darba pielikts, lai atjaunotu un no jauna ieviestu ražošanā latviešu nacionālās klona maizes šķirnes, jo to

ražošana ir ilgstošs process, kas sākās ar plaucējuma gatavošanu, tā ieraudzēšanu speciālās šim nolūkam paredzētās tvertnēs, izdarot vairākkārtēju pārsūknēšanu, kas deva iespēju saīsināt raudzēšanas laiku. Mīklu gatavošanā šim šķirņem izmanto nepārtrauktas darbības mehānizētas līnijas. Tas bija nepieciešams, lai iegūtu produkciju ar latviešu nacionālām klona maizes šķirņiem raksturīgu garšu, smaržu, aromātu un konsistenci, bet tomēr tas ne vienmēr izdevās pietiekami labi.

Izstrādāja tehnoloģiju un ieviesa ražošanā nacionālās klona maizes šķirnes: «Baltijas», «Latvijas», «Vidzemes», «Senču», «Zemnieku», «Druva» un «Pilsētas saldskābā», kas ir ieguvušas popularitāti iedzīvotāju vidū. Minētajām šķirņēm ir uzlabota receptūra, paaugstināta uztura vērtība un raksturīga garša. To receptūrā ir šādas izejvielas: iesals, iebiezinātās vai naturālās sūkalas, sīrups, ķimenes u.c.

Maizes ražošana republikā 47 gados no daudzām sīkām ceptuvēm izaugusi par vienu no galvenajām nozarēm pārtikas rūpniecībā, kur tehnoloģiskais process ir lielākā vai mazākā mērā mehanizēts un automatizēts un gandrīz izzudis roku darbs.

Pārkāpjot 1992. gada sliekšni, republikas maizes rūpniecībā iezīmējas 3 galvenie maizes ražošanas virzieni. Maizes ražošanā Rīgā un republikas lielākajās pilsētās Liepājā, Daugavpilī, Ventspilī, Jelgavā un Rēzeknē nozīmīga loma ir lielajiem maizes kombinātiem, kas atradās «Labības koncerna» paspārnē un kas apgādā šo pilsētu iedzīvotājus un tuvējos rajonus ar maizi, arī ar dažādām nacionālajām maizes šķirņēm, kas tiek ražotas pēc jaunas tehnoloģijas. Šie kombināti ražo ap 50% no maizes kopapjoma, pārējo maizi ražo galvenokārt Patērētāju biedrības fabrikās un ceptuvēs, kas apgādā ar maizi rajonu pilsētu un lauku iedzīvotājus. Ražošanas mehānizācijas līmenis šajās ražotnēs ir krietni zemāks un ceptuves vairākās vietās nolietojušās. Lai gan strādājošie cenšas, tomēr šajās ražotnēs maizes sortiments nav tik plašs, arī produkcijas kvalitāte atpaliek no lielajos maizes kombinātos ražotās produkcijas.

Viena no svarīgākām problēmām maizes rūpniecībā ceļā uz privatizāciju ir karstas maizes piegāde patērētājiem, saīsinot ceļu no maiznīcas līdz veikalam. Lai gan maizi tirdzniecībā realizē paredzētajos termiņos, pēdējā laikā pircējs par svaigu maizi uzskata tikai siltu jeb

karstu maizi. Par to liecina garās rindas Rīgā pie ceptuvju veikaliem, kur realizē karstu maizi. Tas pats novērojams arī citās pilsētās pie veikaliem, kur pārdod karstu maizi. Lai gan mediķi norāda, ka nobriedusi maize ir veselīgāka par tikko izceptu, tomēr karstās maizes garša un aromāts ir vilinošāks par mediķu ieteikumiem.

Pieprasījums liecina, ka nepieciešams paātrināti izveidot maiznīcas (mazās ceptuves veikalus), lai apmierinātu katru pircēju, kas vēlas iegādāties karstu maizi. Pašlaik maizes kvalitāte, arī izvēle neapmierina lauku iedzīvotājus, jo lauku veikalos pa lielākai daļai pārdod formas maizi, ko tauta iesaukusi par «kiegelīti», bet ļoti maz vai nemaz nacionālo klona maizi. Bieži tieši ražas novākšanas laikā ir vislielākās grūtības ar maizes sagādi lauku veikaliem, un lauku cilvēki, kuri strādā druvās, audzēlabību, paši pie garšīgās maizes netiek.

Maizi ved tālu ceļu no pilsētas, un lauku veikalos tā ne vienmēr nonāk svaiga, citreiz apdegusi vai neizcepusi. Lauku ļaužu neapmierinātība veicināja kopsaimniecību maizes ceptuvju celtniecību, kuras piedāvāja karstu, smaržīgu, garšīgu maizi — tieši no krāsns.

Lai gan kopsaimniecību ceptuves ražošanas apjoma ziņā nav pielīdzināmas maizes kombinātiem, tomēr to devums nav tik mazs — atkarībā no krāsns jaudas apmēram 1—2 tonnas maiņā. Ar to pietiek savas saimniecības laudīm un arī tuvākajiem kaimiņiem, un saimniecību firmu veikaliem pilsētās.

Republikā 1990. gadā darbojās 46 kopsaimniecību ceptuves, un to skaits pamazām pieaug. Šis ražošanas veids ceļā uz privatizāciju ir perspektīvs un turpmāk ieņems arvien redzamāku vietu lauku iedzīvotāju apgādē ar maizi. Lielu interesi izraisīja maizes izstāde 1990. gadā Lauksaimniecības ministrijā, kurā piedalījās 23 republikas saimniecības, pārstāvot 15 rajonus. Visvairāk dalībnieku bija no Saldus rajona, no kurienes savu maizes cepšanas māku rādīja četrus saimniecību maizes cepēji.

Izstādītie maizes paraugi liecināja, ka ceptuvēs strādā labi sava amata meistari, kuri prot izcept teicamu un garšīgu maizi. Katras kopsaimniecības maizes paraugi bija nedaudz atšķirīgi — galvenokārt pēc garšas, gan arī pēc formas. Uz šo pasākumu bija atbraukuši ne tikai izstādes dalībnieki, bet arī citu saimniecību speciālisti un zemnieki, kuri nākotnē domā nodarboties ar maizes cepšanu.

Visus, kuri vēlētos nodarboties ar maizes cepšanu, vajadzētu apgādes organizācijām nodrošināt ar maizes ražošanai nepieciešamajām iekārtām, elektriskajām krāsnīm, miklu mīcāmajām un dalāmām mašīnām, miklas katlu pacēlājiem, tātad ar visu, kas nepieciešams teicamas kvalitātes maizes cepšanai. Zūrijas komisija novērtēja izstādes dalībnieku māku cept garšīgu un tīkamu maizi. Bija organizēta arī apmeklētāju «zūrija», pavisam tika saņemtas vairāk nekā 200 apmeklētāju atsauksmes. Visaugstāko atzinību ieguva Dobeles rajona kopsaimniecības «Silaine» ceptuvē ražotā saldskābā un rudzu klona maize, kuras kvalitāte guva atzinību no abām zūrijas komisijām, kuras strādāja neatkarīgi viena no otras.

So lauku kopsaimniecību ceptuvju tapšanā lielu ieguldījumu devis inženieris tehnologs docents H. Zīgurs, kurš vairāk nekā 30 darba gadu veltījis dažādu elektrisko krāšņu projektēšanai, kuras piemērotas kā jaudas, tā izmēru ziņā lauku ceptuvēm un darbojas daudzās ceptuvēs. Šis elektriskās krāsnis ir liels solis uz priekšu salīdzinājumā ar tām krāsnīm, kuras apsilda ar šķidro kurtuvju degvielu.

Maizes svētki Eglainē un Daugavpilī

Latviešu nacionālās maizes pirmsākumi meklējami tālā senatnē, par ko liecina arheoloģiskajos izrakumos Latvijas teritorijā atrastie graudi, kā arī trauku atliekas un krāšņu vietu atradumi. Laika gaitā maizes cepšanas māka, pārejot no paaudzes uz paaudzi, kļuva sarežģītāka un maize garšīgāka. Radās jau vairākas maizes šķirnes — citas cepa svētkiem, citas ikdienai. Latvijas brīvvalsts laikā maizi cepa gandrīz katrā lauku sētā, bet tās garša un smarža bija atšķirīga, tas bija saimnieces noslēpums. Mūsdienās varam secināt, ka mūsu nacionālajai rudzu klona maizei ir visgarākā un sarežģītākā gatavošanas tehnoloģija pasaulē, kura ilgst no 30 līdz 40 stundām un sastāv no 3—4 stadijām: plaucējums, ieraugs, mikla, norūgusi mikla.

Lielai daļai pasaules tautu maizes gatavošana ir daudz vienkāršāka, sastāv no 1—2 stadijām, maizi cep no mazraudzētas vai neraudzētas miklas. Pēc latviešu tautas maizes gatavošanas tehnoloģijas milti tiek pamatīgi ap-

strādāti — gan plaucēti, gan ilgi raudzēti, tā ka ar tiem notiek dziļas pārvērtības.

No teiktā varam secināt, ka maize ir latviešu tautas pārvārtības pamats, mūsu tautas lepnums un gods.

Nekur līdz 1988. gada rudenim nebija mēģināts apzināt, vai Latvijā vēl saglabājusies maizes cepšanas tradīcija mājās. Pirmo reizi mūsdienās to centās noskaidrot Daugavpils rajona Eglaines ciematā, kur savu maizes cepšanas māku rādīja šī ciemata saimnieces.

Eglainē tā ir sena paraža, ka lauku mājās cep smaržīgu maizi. Ciemata kultūras dzīves dvēsele Olga Spūle atceras: «... jau toreiz, 1939. gadā, Eglainē rikoja maizes cepēju konkursu.» Arī tagad mūsu saimniecības sievas visos svinīgos gadījumos ierodas ar mājās ceptu maizi. Receptes ir dažādas: cep plaucēto maizi, saldskābo, rudzu rupjo maizi. Mūsu mājās cepa skrotēto miltu maizi, kura man likās visgaršīgākā. Neviens 50 gadus nebija mēģinājis apzināt, kā un kur vēl cep īstu lauku maizīti, to mēģināja darīt vispirms Eglainē, 1988. gada rudenī saaucot kopā ar pašceptu maizi kopsaimniecības maizes cepējas, un tā šis pasākums kļuva par Eglaines ciemata «Maizes svētkiem». Tad «Maizes svētki» Daugavpilī 1989. gada novembra pēdējās dienās, kur šīs pilsētas muzejā bija sarīkoti goda svētki mūsu dienišķajai maizei, gan tai, kuru ražo Daugavpils maizes kombināts, gan tai, kuru vēl cep Daugavpils rajona ciemos, kuru mājās saglabājušās īstas lauku maizes krāsni.

Maizīte svētku dalībniekus priecēja ar brūno garoziņu, siltumu un smaržīgo mīkstumu, tādu maizi ēdot, var aizmirst visus pasaules labumus.

Pirms «Maizes svētkiem» Daugavpilī bija veikta aptauja Daugavpils rajona 9 ciematos: Bebreņē, Pilskalnē, Kalupē, Dvietē, Ambiļos, Nīcgalē, Ilūkstē, Dubnā un Eglainē. Aptauju par maizes cepšanu mājās apstākļos veica Daugavpils muzeja darbinieki M. Brodova vadībā, apbraukājot Daugavpils rajona ciematus, lai sameklētu maizes cepējas un pierakstītu gatavošanas receptes.

Uzrunājot «Maizes svētku» dalībniekus, Olga Spūle tēlaini pastāstīja par vienīgi katram ciematam raksturīgāko. Olga Spūle teica: «Raugoties jūsu sejās, bebreņietes, redzu jūsu sakoptās mājas, redzu, ka vasarā pie ikkatras mājas ir ziedu pārpilnība. Tas tādēļ, ka dzīvojat vidē, kur ik mājā ir cilvēki, kas ieguvuši izglītību, jo līdz 1939. gadam Bebreņē bija 2 lauksaimniecības skolas,

kur mācījās meitenes mājturības nodaļā. Tur atlaides nebija, bija jāprot uzklāt galdu, adīt, šūt, cept maizi, tortes un citus darbus. Tādēļ arī šodien kuplā skaitā pārstāvat sava novada maizes cepējas.»

So jauko pasākumu vajadzētu pārvērst par tradīciju un, teiksim, novembra pēdējā sestdienā vai svētdienā, vai arī pēc senas tradīcijas 4. jūnijā ik gadu rīkot «Maizes svētkus» visā Latvijā, katrā pilsētā, ciematā, ģimenē, lai paceltu maizes vērtību tautā un novērtētu tajā ielikto darbu. Par Daugavpils muzejā rīkotajiem «Maizes svētkiem» bija liela interese, tos apmeklēja bērnudārzu audzēkņi, skolēni grupās un atsevišķi un daudzi citi interesenti. Noslēgumā kopā aicināja maizes cepējas, un pasākumu kuplināja LVU folkloras ansamblis ar šim pasākumam piemērotu programmu.

Aptaujas dati par maizes cepšanu mājās mūsdienās

Gandrīz visā republikā no 1986. līdz 1988. gadam pirmoreizi veikta aptauja, kurā centās apzināt saimnieces — maizes cepējas. Apkopojot aptaujas materiālus, redzams, ka maizes cepšana mājas apstākļos vēl ir saglabājusies. Saimnieces pa lielākai daļai cep maizi mājās savām vajadzībām apmēram vienu reizi nedēļā, bet citas saimnieces cep maizi tikai uz svētkiem vai ģimenes godiem. Aptauju veikuši Daugavpils muzeja darbinieki M. Brodova vadībā un Lauksaimniecības akadēmijas Agronomijas fakultātes IV kursa studenti docenta A. Bērziņa vadībā. Pavisam aptaujātas 52 saimnieces no 17 rajoniem.

Sarīdojot saimnieces pēc gada gājumiem, redzams, ka visvairāk — 42% ir vecumā no 60 līdz 70 gadiem; 21% — no 50 līdz 60 gadiem; 19% — vecākas par 70 gadiem; 10% — no 40 līdz 50 gadiem un 6% līdz 40 gadu vecumam.

No šiem datiem var izdarīt secinājumus, ka maizes cepšanas māka jānodod tālāk jaunatnei, lai šī vērtīgā prasme nezustu mūsu tautai. Varētu laukos rīkot mājturības kursus, kuru programmā būtu arī maizes cepšanas apmācība mājas apstākļos.

Lielākā daļa aptaujāto saimnieču maizes cepšanu iemācījušās no savas mātes agrā jaunībā — 12—18 gadu

vecumā, citas pēc avīzēs un žurnālos ievietotajām receptēm.

Cepot maizi, daudzas saimnieces, galvenokārt Latgalē, izturas pret to dievbijīgi, tāpēc pārvelk krustu samīcītai mīklai, izveidotiem maizes klaipiem pirms krāsni laišanas. Pārkrustī maizi krāsni maizes cepšanas sākumā, kā arī maizi izvelkot no krāsns.

Interesanti, ka saimnieces miltus maizes cepšanai nesver un ūdeni nemēra litros, bet gan lielākajai daļai universāls mērāmais ir spainis.

No maiznieku pieredzes un atmiņu pūra

Līdz mūsdienām nodzīvojuši daži maiznieku meistari, kuri amatu mācījušies gadsimta sākumā. Cerams, ka lasītājiem būs interesanti iepazīties ar šo maiznieku atmiņu un pieredzes pūru.

Seit sniegtas dažas intervijas ar maizniekmeistariem.

Maizei atdots mūžs bijis maizniekmeistaram **Antonam Antem**. Ar maizes cepšanas arodu viņš sācis nodarboties Rīgā, pēc tam strādājis Jelgavā. Vēlāk vairāki gadu desmiti nostrādāti Ventspils maizes kombinātā. Pēdējais dzīves un darba posms, esot jau pensijā, saistījās ar Tukuma rajona Matkules ciema (bijušā kolhoza «1. Maijs») maizes ceptuvi, kur viņu uzaicināja strādāt, lai ar savu amata prasmi apmācītu jaunās maizes cepējas. Šeit maizi cep oriģinālas konstrukcijas elektriskajā maizes krāsni, kuras autori ir profesors J. Āboliņš, meistars A. Ante un docents H. Žigurs.

Maizes ceptuvē A. Ante katru dienu iegāja kā smaržīgā svētnīcā. Viņš apbrīnojami veikli izveidoja maizes klaipus, lika tos uz līzes un ieslīdināja krāsni. Viņš ar mīklu rīkojās saudzīgi, jo, par daudz saspiežot, tā paliekot blīva un klaipam nav labas garšas.

A. Ante atzina, ka visas Latvijas maizes ceptuves saņem labus miltus, taču maize ne visur ir vienādi laba. Ja arī milti ir nedaudz bojāti, arī no tādiem jāprot izcept labu un garšīgu maizi. A. Ante cepa baltmaizi, veidoja tortes un kūkas, taču rudzu un saldskābā klona maize viņa sirdij bija vistuvākā, jo cilvēkam tās esot visnepatīkamākās. Vecais meistars teicis: «Lai arī latviešu

maiznieku slava gājusi tālu, apmierināties ar sasniegto nekad nevajag.»

Uz jautājumu: «Vai jaunās maiznieces no 1. Maija kolhoza vēlas apgūt šo seno maizes cepšanas arodu?» — viņš atbildēja: «Vēlas, bet viņām jāzina, ka prasme nāk tikai ar laiku.» Ja sākumā neveicas, nevajag raizēties, ar laiku viss būs labi. Maizi jāprot izcept, jo cilvēki vēlas apēst sātīgāku un gardāku maizes riecieni. A. Ante dzimtenes smiltājā guldīts 1974. gadā 66 gadu vecumā.

Maizniekmeistara **Friča Mandeika** (dz. 1913.) atmiņas par mācībām un darbu šajā grūtajā arodā.

Mācības viņš uzsācis 15 gadu vecumā Žagarē (Lietuvā) pie maiznīcas īpašnieka Jāņa Puriņa. Māceklim bija jāmācās trīs gadi, no tiem divus gadus algu nemaksāja, bet trešajā maksāja pusi no algas. Pēc pusgada mācīšanās pēkšņi saslima meistars, tad māceklim vajadzēja viņu atvietot apmēram gadu, bet tomēr arī šajā laikā algu nemaksāja, lai gan, pilnīgi atvietojojot meistarū, par palīgu pieņēma vēl vienu mācekli.

Ceptuvē dienā cepa apmēram 200 kg rupjmaizes, 150 kg saldiskābās maizes, baltmaizi, barankas u.c. Darbalaiks ilga 12 stundas, no 2.00 naktī līdz 14.00—15.00 dienā, svētdienā no 2.00 līdz 10.00.

Maizi cepa krievu krāsnī, kuru kurināja ar apšu un egļu malku. Ogles pēc izkurināšanas savāca un ogļu maisu pārdeva kalējiem par 2 litiem (1 lats atbilda 2 litiem). Pēc mācībām eksāmenu pieņēma komisija, kurā piedalījās pārstāvis no pilsētas un lauku valdes, kā arī pārstāvji no piecām Zagares maiznīcām. Komisijas klātbūtnē bija jāgatavo uzdotās maizes mikla un jāizcep maize. Teorijā bija jāatbild par dažādu izstrādājumu gatavošanas receptūru. Pēc eksāmena nolikšanas izdeva maiznieka diplomu, kuru ar parakstiem un zīmogiem apstiprināja pilsētas un lauku valdes priekšsēdētāji un ceptuves vadītājs J. Puriņš.

Atalgojums bija 150 liti. Saimnieks deva dzīvokli, uzturu, specapgērbu un apkopšanu. Pēc mācību beigšanas F. Mandeiks nostrādāja pie īpašnieka J. Puriņa 7 gadus; pie ceptuves un tējniecas īpašnieka Trinkas apmēram 8 gadus; Rīgā pie īpašnieka Ādamsona, kas bija specializējies saldiskābās maizes cepšanā, 4 gadus, ar atalgojumu 50 lati nedēļā.

Pēc 2. pasaules kara F. Mandeiks strādāja Augstkalnes patērētāju biedrības ceptuvē, kur krievu krāsnī cepa

rupjmaizi, saldiskābo maizi un baltmaizi. Pie ceptuvēm veikalu nebija, maizi veda uz veikaliem ar zirgiem, vēlāk sāka izvadāt ar mašīnu.

Veterāns atceras, ka ar mīklas mīcāmo mašīnu «Standarts» sācis mīklas mīcīt tikai 1954. gadā, līdz tam laikam šo grūto darbu veicis ar rokām, samīcot apmēram 100 kg miltu porciju vienā abrā.

Veterāns stāstīja par saldiskābās maizes gatavošanas tehnoloģiju tā, kā viņš bija mācīts.

Plaucējumu gatavoja ozola mucā, ieplaucējot 5 spaiņus rudzu bidelēto miltu ar 4 spaiņiem karsta ūdens (80°C), pievienojot ķimenes ne vairāk par 1 kg. Ķimenes saberza pietā, tad tās vajagot mazāk, bet aromāts nav vājāks. Plaucējumu izturēja 2 stundas, tad atdzesēja, «klapējot» ar koka mentni. Ja nav ozola mucas, tad veterāns iesaka ielikt vismaz ozola dēli plaucējumā. Atdzesēja plaucējumu tiktāl, kamēr roka nedega (t.i., ķermeņa temperatūrā 36°C), tad ielika 3 kg mīklas gabalu no iepriekšējā cepuma un gaidīja, kamēr tā izrūgusi uzpeld. Izrūgušo mīklu ar mentni izjauca pa visu plaucējumu. «Klapēja» 4—5 reizes ik pēc stundas no 3 līdz 5 minūtēm. Plaucējumu neieskābēja, bet tikai atdzesēja. Viss laiks no plaucējuma līdz gatavai maizei ilga 24 stundas.

Tagad F. Mandeiks ir pensijā.

Maiznieka amata zellis **Kārlis Griglauskis** dzimis 1910. gadā Bauskas apriņķa Iecavas pagastā, vienīgais dēls astoņu bērnu laukstrādnieka ģimenē.

Pēc mātes padoma nolēmis mācīties par maiznieku. Māte teikusi: «Mācies cept maizi, tad tā tev nekad netrūks.» 17 gadu vecumā iestājās par mācekli Iecavas maizes ceptuvē pie maizniekmeistara Eglīša.

Maiznieks K. Griglauskis stāstīja, ka maizniekmeistari savas maizes cepšanas receptes glabājuši kā lielu noslēpumu. Jaunos mācekļus meistari dažreiz arī izjokojuši, piemēram, kādreiz meistars licis aiziet uz kaimiņu ceptuvi pēc «švīles», lai līdzī paņemot maisu, kur ielikt. Tā nu māceklis aizgājis un lūdzis aizdot «švīli», kaimiņu meistars ielicis maisā prasīto, un māceklis to nesis uz savu ceptuvi, bet, maisu atverot, bijuši lielu lieli smiekli, jo tur bijuši veci dzelži un ķieģeļi, bet prasīto «švīli» nemaz nevarot atnest, jo «švīle» maiznieku valodā apzīmējot tvaiku.

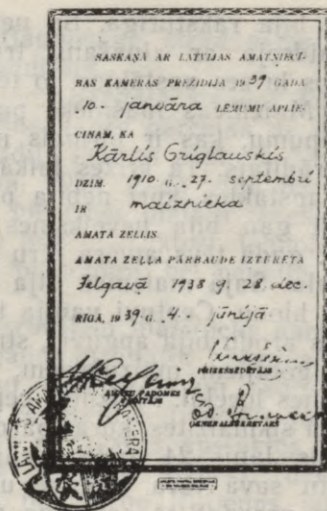
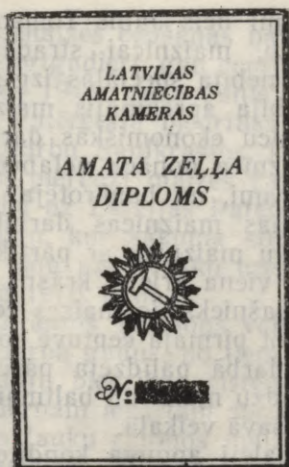
Maiznieka arods bija grūts, jāstrādā apmēram 12 stundas, galvenokārt naktī. Tā, kādreiz naktī viņš ielicis

krāsni cepties 60 «franču bulkas», bet, tā kā bijis noguris, piemidzis un, kad pamodies, redzējis, ka visas «franču bulkas» pavisam melnas sadegušas. Ko darīt, lai izbēgtu no soda? Meistars nolēmis visu cepumu aiznest uz upi, kura tecējusi netālu no ceptuves. No rīta uz saimnieka jautājumu: «Kur tad «franču bulkas»?» — varējis atbildēt, ka pavisam aizmirsis tās izcept, tā sods gājis secen, jo nebijis nelietderīgi iztērētu produktu.

Kādu laiku K. Griglauskis strādājis pie ceptuves īpašnieka Gūtfelda Jelgavā. Šajā laikā viņš iestājies Jelgavas amatnieku biedrībā un no darba brīvajā laikā apmeklējis maiznieku kursus. Pēc kursu beigšanas nolīcis eksāmenu Rīgā Amatniecības kamerā. Eksāmenā bijis jāizcep «meisterstiķis» no 5 kg miltu: runštikus, «franču bulkas» un kliņģeri. Izceptajai produkcijai komisija pārbaudījusi svaru, tā novērtēta pēc garšas, smaržas un skata. Eksāmenu noliekot, K. Griglauskim piešķīra maiznieka amata zelta kvalifikāciju, ko apstiprināja ar diplomu, kas saglabājies līdz mūsdienām (sk. att.). Pašlaik meistars dzīvo Aizputē un palīdz ar padomiem, kā izcept garšīgu maizi vietējām maizes ceptuvēm.

Jānis Tomsons dzimis 1910. gadā Rīgā, amatnieka ģimenē. Stāstīja, ka viņa tēvs Kārlis bijis maiznieks un arī viņa visi trīs dēli Artūrs, Jānis un Kārlis gājuši tēva pēdās, izvēloties maiznieka arodu.

Tēvs Kārlis dzimis 1877. gadā, ieguvis tikai 2 klašu pamatskolas izglītību, ap 1900. gadu pārcēlies uz dzīvi Rīgā. Pēc rakstura viņš bija ļoti uzņēmīgs cilvēks, neilgu laiku nostrādājis tirdzniecībā pie dažādiem saimniekiem, nolēmis iegādāties savā īpašumā maiznīcu, par kuru samaksājis 1500 rubļu (tie nav salīdzināmi ar tagadējā rubļa vērtību). Maiznīca atradās Hospitāļa ielā 3, kurā maizi cepa divās krievu krāsniēs (katra ar 9 m² lielu klonu). Vienā no krāsniēm cepa rupjmaizi, bet otrā — visāda veida baltmaizes izstrādājumus. Ceptuvē bez ģimenes locekļiem strādāja vēl 5—6 algoti maiznieki. Sakarā ar to, ka īpašnieks nebija apguvis maiznieka arodu, bet to apguva maiznīcas darbības laikā, visu maizes cepšanas tehnoloģiju noteica algoti maizniekmeistari — Vaapa, Vagulis, Mitrs, Slišķevics un citi. Maiznīcā strādāja viens no slavenākajiem Rīgas maizniekiem R. Vaapa, kurš vēlāk sarakstīja pirmo grāmatīņu par maizes cepšanu latviešu valodā, kuru sauca «Maizes cepēju un ēdāju padomnieks» (Rīgā. — 1912. gadā).



Maizi izvadāja ar smāgo mašīnu un diviem zirgu pajūgiem. Realizēja galvenokārt Rīgas tirgū (kas toreiz atradās Daugavmalā) un privātos veikalos, starp kuriem valdīja sīva konkurence. Ceptuves darbības uzplaukumu sākumā veicināja straujā saimnieciskā attīstība pēc 1. pasaules kara. Sākoties pasaules ekonomiskajai krīzei, kas skāra arī Latviju, samazinājās maizes patēriņš, jo kritās iedzīvotāju pirktspēja. Tajā pašā laikā izdevumi par izejvielām un darbaspēku pieauga.

Turklāt Sociāldemokrātiskā partija panāca, ka sociālie noteikumi noliedza nakts darbu strādniekiem. Šo noteikumu bija grūti izpildīt maizes ražotājiem, jo svaigu maizi klientiem bija pieņemts piegādāt no rīta. Kādas pārbaudes laikā atklāja, ka K. Tomsona ceptuvē šis noteikums nebija izpildīts, tāpēc īpašniekam uzlika 500 latu lielu naudas sodu. Tas, protams, negatīvi ietekmēja ceptuves finansiālo stāvokli, jo tā bija ļoti liela soda nauda.

Miltus un citas izejvielas tolaik piegādāja firmu aģenti un tirgotāji uz kredīta, nodrošinoties ar vekseliem, kurus vajadzēja nomaksāt noteiktā termiņā. Ja vekselus laikā nenomaksāja, tad firma vai tirgotājs ar tiesas izpildītāja lēmumu uzlika īpašnieka mantai arestu, t.i., slēdza maiznīcu un tā mantu izūtrupēja, t.i., izpārdeva. Arī K. Tomsona maiznīca pēc 4 gadu darbības krīzes laikā beidza darboties, jo to izūtrupēja. Tolaik uzņēmumu izūtrupē-

šana bija raksturīga. So neveiksmi dēļ Jānis Tomsons izskaidroja ar zināšanu trūkumu, maiznīcai strādājot asajos krīzes apstākļos, jo tēvam nebija speciālās izglītības. Maiznīcas īpašnieks pat nebija aprēķinājis maizes cepšanos, kas ir pirmais maiznīcu ekonomiskās darbības rādītājs. Tā krīzes laikā maiznīca nonāca nelabvēlīgos apstākļos, kuri nebija pārvarami, un bankrotēja.

Lai gan bija neveiksmes pirmās maiznīcas darbībā, 1927. gadā tēvs atvēra otru nelielu maiznīcu ar pārtikas veikalu. Šajā maiznīcā bija tikai viena krievu krāsns ar 5 m² klonu. Ceptuvi vadīja tās īpašnieks, jo maizes cepšanas arodu bija apguvis, strādājot pirmajā ceptuvē kopā ar algotajiem maizniekiem, bet darbā palīdzēja pārējie ģimenes locekļi. Maiznīcā cepa rudzu maizi un baltmaizi, kā arī sīkmaizītes, kuras pārdeva savā veikalā.

Dēls Jānis 24 gadu vecumā daļēji apguva konditora amatu savā tēva ceptuvē un vakaros cepa (tajā laikā maizi necepa) tā saucamo sauso preci — biskvītus, piparkūkas u.c. vienkāršākus miltu izstrādājumus, bet pa dienu strādāja veikalā. Tas bija amatnieciski tirdznieciskais ģimenes uzņēmums, kurā peļņa no katra ražojuma veidoja algu un nosedza citus izdevumus.

Pēc Latvijas Valsts prezidenta K. Ulmaņa norādījuma bija izdots rīkojums, ka ceptuvju īpašniekiem jābūt meistara diplomam. Lai izpildītu šo rīkojumu, arī dēls Jānis mācījās Latvijas Amatniecības kameras maiznieku amata zēllu un meistaru vispārīgajiem kursos, kuros, piemēram, mācīja arī tādus priekšmetus kā grāmatvedību, veikālvēdi, kalkulāciju, kā arī pirmo palīdzību nelaimes gadījumos.

Jānis papildinājis zināšanas savā arodā arī agronoma Virsnieka rīkotajos maiznieku kursos, kur lasīja maizes cepšanas tehnoloģiju un iepazīstināja ar akciju sabiedrības «Dzirnavnieks» moderno laboratorijas iekārtu miltu kvalitātes noteikšanai.

Vācu okupācijas laikā šajā maiznīcā cepa maizi no izejvielām, kuras izsniedza okupācijas režīma iestādes un pārdeva iedzīvotājiem uz pārtikas kartiņām.

Pēc 2. pasaules kara privātās maiznīcas savu darbību izbeidza un uz to bāzes organizēja pirmās valsts ceptuves. Arī Tomsonu ģimenes maiznīcu pēc dēla Jāņa Tomsona ierosinājuma pārorganizēja par valsts maizes ceptuvi, diennakti izcepot 5 t formas maizes. Tā viņš tūlīt pēc Rīgas atbrīvošanas, lai gan vēl karš turpinājās, iekā-

vās maizes cepšanas bāzes atjaunošanā, strādādams gan par brigadieru, gan ceptuves vadītāju.

No 1948. gada Jānis Tomsons pārgāja strādāt Latvijas Patērētāju biedrības sistēmā, tāpēc pārcēlās uz dzīvi un darbu Saulkrastos, kur vadīja maizes ceptuvi. Ņemot vērā pieredzi maizes ražošanā, 1950. gadā viņu pārcēla darbā uz Latvijas Patērētāju biedrības maizes ražošanas nodaļu, kur sākumā strādāja par instruktoru tehnologu, pēc tam par vecāko inženieri tehnologu, bet pensijā aizgāja 1970. gadā.

Tā Jānis Tomsons veltījis grūtajam maiznieka darbam 43 darba gadus, no tiem 20 gadus strādājot Latvijas Patērētāju biedrības sistēmā, kur organizēja un vadīja ar modernām iekārtām apgādātu ceptuvju celtniecību, jo pēc kara lauku rajonos maizi cepa primitīvos apstākļos.

Meistars **Rihards Krūmiņš** (saukts Arturs), dzimis 1909. gadā Valmieras rajonā netālu no Rūjienas pilsētas laukstrādnieka ģimenē, kurā bija 5 bērni, atcerējās, kā bērnībā māte reizi nedēļā cepa rudzu maizi un miežu karašiņas, bet baltmaizi necepa, jo nebija kviešu miltu. Bērniem par labu uzvedību vecāki apsolīja atvest ūdens klišerus no pilsētas tirgus. Bērni, zinādami, ka vecāki aizbraukuši iepirkties uz Rūjienu, ar nepacietību gaidīja tos pārbraucot, lai saņemtu apsolītos baltos, garšīgos ūdens klišerus, cvībakus (sausīņus) un veģus.

Ģimenē bērns no mazotnes mācīja cienīt maizi, tie bija radināti, ka katrs uz grīdas nokritis maizes kumosīņš un drupata ir jāpacel, nevis kājām jāsamīda. Bērni ar nepacietību kā brīnumainu burvību gaidīja to brīdi, kad stūrī pie krāsns rindā cits pie cita kukuļi kaut mazliet atdzisis. Tad pasaulē nebija lielāka garduma par rudzu maizes doniņu (tolaik klona maizi veikalā nopirkt nevarēja).

Māte katru izcepto maizes klaipu noglaidīja un, galdā liekot, teica svētus vārdus. Toreiz vēl bērnībā 7—8 gadu vecumā nobrieda doma, ka būtu ļābi izmācīties par maiznieku un cept tautai tik nepieciešamās rudzu, kviešu un miežu miltu maizītes. Domāju, ka arī paša veidotos un ceptos klišerus gaidīs daudzi bērni.

Mācoties Rūjienas valsts vidusskolā, bija iecere turpināt mācības konservatorijā un tur apgūt vijoles spēli, jo pašmācības ceļā šis instruments jau bija apgūts. Tomēr šim sapnim nebija lemts piepildīties, jo materiālie apstākļi nodomu neļāva realizēt, tādēļ no vidusskolas trešās klases

vajadzēja izstāties. Tad atdzima bērībā lolotā doma iemācīties maiznieka arodu, tāpēc Rihards Krūmiņš 1926. gadā iestājās Rūjienas maiznīcā par mācekli. Būt par maiznieku tolaik bija materiāli izdevīgi: «Ir nauda nopelnīta, ir arī paēdis.»

Divus gadus R. Krūmiņš mācījās par maiznieku un vienu gadu par konditoru. Mācekļa darbs ilga 10—12 stundas diennaktī, par ko saņēma pirmajā mācību gadā ap 10 latu, otrajā — 20 latu un trešajā — 40 latu mēnesī.

Viens no smagākajiem darbiem mācību laikā bija darbs pie ūdens kļiņģeru gatavošanas, bet tieši pēc tiem bija liels pieprasījums lauku pilsētās. Ūdens kļiņģeru gatavošanas tehnoloģija bija visai sarežģīta. Ūdens kļiņģerus gatavoja no ļoti stingri nomīcītas mīklas, kuru ieraudzēja ar labi norūgušu iepriekšējo cepienu mīklu, mīcīja ar nesasildītu (aukstu) ūdeni, lai mīklai būtu zema temperatūra, tāda bija ūdens kļiņģeru gatavošanas īpatnība. Samīcīto mīklu dalīja tūlīt bez uzraudzēšanas ar rokas mīklas dalāmo mašīnu, jāatzīmē, ka tā grūti padevās dalīšanai, jo nebija izraudzēta. Strādnieks (vīrietis) tikai ar lielu piepūli varēja nospīst dalāmās mašīnas sviru — rokturi.

Mīklu mīcīja ar rokām 50—100 kg lielās porcijās pēc pasūtījuma, jo mīklu mīcāmās mašīnas tolaik lauku ceptuvēs tikpat kā nebija. Protams, šis darbs bija kaitīgs veselībai, jo mīcīšanas laikā bija jāieelpo liels daudzums miltu putekļu.

Nepateicīgs darbs bija ūdens kļiņģeru vārīšana pirms cepšanas. Māceklim bija jāstāv pie vāroša ūdens katla 2—3 stundas vienos sviedros, kamēr visu iemīcīto porciju izvārīja, jo karstums nāca no kurtuves un ūdens katla.

Vienu porciju vārīja 1—2 minūtes, tādēļ jāstrādā bija ļoti ātri, lai paspētu salikt kļiņģerus katlā un tos atkal savlaicīgi izņemt, lai padotu virsmeistaram cepšanai. Tomēr visas grūtības mācekļi pārvarēja, jo bija nodomājuši visu mūžu ziedot grūtajam darbam.

Mācības nobeidzot, bija jānoliek eksāmeni, lai dabūtu zeļļa diplomu, kas apliecināja apgūto meistarību.

Pēc mācību beigšanas ar zeļļa diplomu darbs turpinājās pie vairākiem maiznīcu īpašniekiem dažādās pilsētās — Ķemeros, Līgatnē, Carnikavā, Rīgā. Pēdējā darba vieta bija a/s «Maiznieks» fabrikā (darbojās no 1937. līdz 1945. gadam), kur cepa dažādu maizi. Tolaik tā bija

modernākā ceptuve Rīgā. No iekārtām darbojās mehāniskā miltu sijātava, mīklas mīcāmās mašīnas, mīklu raudzēšanai izmantoja raudzējamās kameras. Krāsnis bija dažāda tipa: krievu, ar izvelkamiem kloniem un čehu, tā sauktās damfrāsnis.

Grūti bija pirmie pēckara gadi, tomēr arī šo grūto pārbaudi meistars izturēja un nekad nav gribējis pamest ar domu, ka kāds cits arods varētu būt vēl labāks. Viņš aktīvi piedalījās Rīgas maizes rūpniecības bāzes atjaunošanā. Tālākais darbs saistījās ar vairāku Rīgas maizes ceptuvju vadīšanu, līdz 1957. gadā sāka strādāt par 1. maizes kombināta direktoru tagadējā Bruņinieku ielā 73, pēc tam ilgākais darba periods saistījās ar 2. maizes kombināta filiāles vadīšanu Dzirnau ielā 62.

2. maizes kombināta filiāle, kuru vadīja Rihards Krūmiņš, pamazām pārtapa par modernu uzņēmumu ar beztaras miltu noliktavu, kurā tos pārsūknēja tieši no cisternas ar gaisa palīdzību, gāzes apkuri, jauniem tehnoloģiskiem procesiem. Strādājot viņam vienmēr bija jaunas domas, jauni prātojumi. Savu pieredzi viņš neglabāja, bet nodeva jaunajiem speciālistiem, sevišķi klona maizes cepšanā.

Rihards Krūmiņš, apvienojis vidzemnieču vecu veco maizes cepšanas paņēmieni ar mūsu pārtikas rūpniecības speciālistu pētījumiem, radīja jaunu rudzu maizes šķirni, kas tika nosaukta par «Zemnieku maizi».

Kaut ko jaunu izdomāt grūti, tā sprieda pieredzējušais meistars. Galvenais, lai maize būtu ar augstu uzturvērtību. Plaucētu rudzu maizi jau cepa 30. gados, bet tagad, lai palielinātu tās uzturvērtību (kā māca zinātnieki), receptūrai pievienoja tādus produktus kā sīrupu, iesalu un piena suliņas. Rīgas maizes rūpniecības speciālisti viņu atceras kā lielisku darba organizatoru, kvalificētu speciālistu. Par ilggadēju darbu un labiem sasniegumiem ražošanā viņš vairākkārt ir apbalvots.

R. Krūmiņa atmiņas pierakstītas 1990. gada martā Rīgā.

Pilngraudu maizes pagātne, tagadne un nākotne

Ārsts Muskats 1933. gadā ieteica sākt ražot pilngraudu maizi un apraksta tās pārākumu par parasto maizi gan garšas, gan vērtīguma ziņā.

Maizes klaipiem neatkarīgi no masas pa lielākai daļai ir iegarena forma, klaipi satur 40—50% mitruma, un apmēram 1/10 no to masas sastāv no garozas, 9/10 masas veido maizes mīkstumu.

Garenā, batonveidīgā forma ieviesusies tādēļ, ka šādas formas maize ir vieglāk izveidojama un cepot ir mazāk iespējas sadegt nekā plakanam plācenim. Mūsdienās milti un no tiem izceptā maize satur tikai graudu kodolus, bet šajos produktos iztrūkst graudu ārējo apvalku un dīgļu, kuri pie malšanas ir atdalīti.

Galvenais iemesls graudu ārējo apvalku un dīgļu atdalīšanai bija miltu izturības palielināšana. Pilngraudu milti, kuri satur viegli bojājošās, vērtīgās dīgļu daļas, ir mazizturīgi. Patērētājos izveidojās uzskats, ka skaistie, baltie bezkliju milti un no tiem izceptā maize ir labāka un smalkāka. Malšanas procesus mehanizēt varēja tikai tad, kad, graudus samāļot, atdala klijas, jo miltus bez klijām varēja ilgāku laiku uzglabāt un tas bija ļoti parocīgi tirdzniecībai.

Dzirnavās gatavotie milti zaudē vairāk par pusi no savas vērtības, jo tieši vērtīgākās graudu sastāvdaļas, kuras nepieciešamas pareizai organisma darbībai un kuras palielina miltu pilnvērtīgumu, trūkst.

Lai celtu tautas veselības līmeni, Latvijai vajadzētu sākt ņemt paraugu no citām kultūras valstīm un daļēji pārveidot savu miltu un maizes ražošanu.

Sauso pilngraudu maizi tagad zemnieku saimniecībās varētu pagatavot arī mājas apstākļos.

Rūpīgi izsijātos un nomazgātos graudus rokas dzirnaviņās samāļ rupjāk vai smalkāk. Samaltie milti jāatdzesē un tūlīt jāizlieto. Ātra izlietošana nodrošina vitamīnu, lipoidu un garšas saglabāšanu. Šādi milti jāieņem, ņemot uz 1 kg miltu 0,5—0,7 l ūdens, 10,0—15,0 g (1,0—1,5%) rauga no miltu masas, pie tam mīklu mīca no 1/2 līdz 1,5 stundām. Ilgā mīcīšana nepieciešama, lai visas miltu sastāvdaļas pilnīgi uzbriestu un sāktu darboties fermenti, kuri pārveido cieti, mīkla tad top irdena no gāzes pūšļiem.

Tad izrullē 4—8 mm biezu mīklas masu, no kuras izveido pēc vēlēšanās apaļus vai četrstūrains plāceņus. Cep ap 100 °C temperatūrā 7—8 minūtes. Tik īss cepšanas laiks nepieciešams, lai saglabātu īstu rudzu maizes aromātu un garšu. Temperatūras ietekmē ūdens izgaro, tā ka maizē mitrums samazinās līdz 15—20%. Pārpalī-

kušais ūdens neļauj temperatūrai pacelties augstāk par 100—102 °C. Pēc tam šo maizi vēl kaltē 45° siltumā krāsniņš, kamēr mitrums tajā samazinās aptuveni 5%.

Pilngraudu maize ir garšīga. Tā uzlabo gremošanu, jo pamatīgā košļāšana veicina bagātīgu siekalu un kuņģa sulas atdalīšanos. Tā rosina pareizu zarnu darbību, jo satur daudz viegli šķīstošu un uzsūcamu barības vielu.

Šī maize ir barojoša un sātīga, lietojot pat mazā daudzumā, jo satur vērtīgās grauda barības vielas un īsajā cepšanas laikā vitamīni tiek saglabāti. Lietojot pareizi pagatavotu pilngraudu maizi, siekalu dziedzeru sekrēcija ir 5—6 reizes lielāka, nekā lietojot mūsu klaipu maizi. Pilngraudu maize ir bez pelējuma sēnītēm un baktērijām, ļoti noderīga cukura diabēta slimniekiem, kā arī vielmaiņas slimību samazināšanā un novēršanā.

Pēc aizrobežu fiziologu pētījumiem attīstīto zemju iedzīvotāju uzturā trūkst apmēram 50% augu balastvielu. Izdevīgi par balastvielu avotu izmantot maizes labību, jo, piemēram, kviešos to saturs ir 4,5 reizes lielāks nekā kartupeļos. Lai kompensētu balastvielu iztrūkumu uzturā, iedzīvotāju vidū lielu popularitāti ieguvuši miltu izstrādājumi no kviešu un rudzu rupjā maluma miltiem. Piemēram, Lielbritānijā no 1956. līdz 1981. gadam maizes patēriņš no šķirnes miltiem samazinājies par 50%, bet tajā pašā laikā no rupjā maluma kviešu miltiem tas palielinājies.

Rupjā maluma miltus izmanto Zviedrijā, lai ražotu iecienītās «kraukšķīgās maizītes», kuru patēriņš uz 1 iedzīvotāju gadā ir ap 6 kg, turklāt 20% no ražotās produkcijas eksportē uz ASV, Somiju, Japānu u.c.

Vācijā ir izstrādāts daudz dažādu receptūru un tehnoloģiju maizes ražošanai no veselīgiem graudiem, kas satur visas rudzu un kviešu graudu morfoloģiskās daļas, ir pat maizes ar palielinātu kliju daudzumu. Maizes šķirnēm «*Drift*» un «*Trend*» ir pazemināts kaloriju saturs (attiecīgi par 15% un 18%) un paaugstināts balastvielu saturs (attiecīgi 12 un 9,4 reizes) salīdzinājumā ar parastajām šķirnēm bez klijam. Šis speciālo maizes šķirņu sortiments arvien paplašinās, turklāt no tām aptuveni 55% ražo no rupjā maluma miltiem, kurus gatavo no veselīgiem graudiem, vai arī graudus ļoti smalki samaļot vai hidrotermiski apstrādājot. Piemēram, «*Gallas*» graudu maizi cep no rupjā maluma miltiem, kur 40% rudzu no kopējās masas ir uzbriedināti, hidrotermiski apstrādājot. «*Viten-*

bergas» maizi ražo no rudzu un kviešu miltu maisījuma, kurā kviešu milti ir 38%, bet kādā citā maizes receptūrā ir 50% mērcētu rudzu graudu.

Maizes ražošana no rupjā maluma miltiem, kuri saturētu visas graudu sastāvdaļas, kļūst aktuāla arī pie mums. Visdrīzākā laikā būtu jāizstrādā jaunas graudu malšanas tehnoloģiskās shēmas, lai varētu rudzu un kviešu graudus samalt gan rupji, gan smalki, kombinējot ar graudu hidrotermisko apstrādi, mērcēšanu vai diezdēšanu. Izmantojot pieredzi pilngraudu maizes ražošanā, kā arī sasniegumus dažādu miltu ražošanā Vācijā un citās valstīs, varētu izstrādāt jaunas tehnoloģijas, kas būtu piemērotas mūsu pilngraudu maizes šķirņu ražošanai gan plašam patēriņam, gan diētiskam uzturam.

Mūsu senču maizes cepšanas māka

Zemnieku ikdienas uztura pamatā bija rupja rudzu maize. Maizi ēda gandrīz katrā maltītē gan pie zupām, gan pie tējas, kafijas, piena un tā produktiem. Pie gaļas, kāpostiem, ar taukiem vai ar sviestu pagatavotām saknēm ēda klāt rudzu maizi jeb rupjo maizi. Reti lietoja maizi pie putrainu biežputras un sausiem kartupeļiem.

Rudzu maizi cepa ikdienas vajadzībām, bet svētkos vai svinību gadījumos cepa arī balto — kviešu maizi.

No rudzu miltiem bez rudzu maizes vēl cepa saldskābo maizi, skābo maizi, rudzu balto maizi, karašu, rupjmaizes kārsu, slokārtņi, raušus. No rudzu miltiem vārija arī maizes ķiseļi. No kviešu miltiem cepa baltmaizi, karašas, plāceņus un raušus.

Pamācība rudzu maizes cepšanai.

Maizi parasti iejauca vakaros, lai tā līdz rītam ierūgtu. Rudzu miltus, iebērtus vienkoča abrā vai balliņā, aplēja ar karstu ūdeni, tikai jāuzrauga, lai ūdens nebūtu pārāk karsts. Pēc tam visu krietni izmaisīja ar koka mentniti — šauru koka lāpstiņu — un pārkaisīja ar miltu kārtu. Raugu rudzu maizei klāt nelika, jo pēc tam, kad mīkla izrūgusi, ielaista krāsni un abru iztukšota, to nemazgāja. Pie abras sienām pielipusi mīkla, nākamo reizi maizi cepot, nodērēja ieraugam. Abru ziemu neturēja aukstā vietā, lai ieraugs neizsaltu. Ja tā gadījās, abru izsmērēja

ar sīpolu, un maize atkal rūga. Nākamajā dienā mīklu samīcīja, klāt pieliekot miltus, bet ķīmenes un sāli pēc saimnieces gaumes. Mīcīja tik ilgi, kamēr mīkla vairs nelīpa pie rokām. Tad mīklas virsu nogludināja un apkaisīja ar plānu miltu kārtiņu. Pēc tam abru apsedza ar baltu līnu audumu, tā saukto maizes drēbi, un nolika siltā vietā rūgt. Kad mīklas virspusē radās plaisiņas, mīkla bija izrūgusi.

Kamēr mīkla rūga, izkurināja krāsni. Kad krāsns bija pietiekami kurināts, ogles ar dzelzs krukli izvilka priekšpusē, bet krāsni izslaucīja ar lapu slotu, uzsietu gara kāta galā, kātu izdurot caur slotas sējumu un atliecot tā, lai kopā ar kātu izveidotos leņķi. Šādi uzsieta krāsns slota slaukot vilka no krāsns oglītes un pelnus, un krāsns klonu varēja tīri izslaucīt.

Kad krāsns bija izslaucīts, tur iemeta sauju miltu. Ja milti sadega ar liesmu, tad krāsns vēl bija par karstu. Ja milti nedega, bet kļuva brūni, tad varēja laist maizi krāsni. Maizes mīklu uzlika uz līzes — maizes lāpstas — ar virsējo, miltiem nokaisīto pusi uz apakšu, turklāt līzē vispirms nokaisīja ar miltiem, lai kukulis nepieliptu. Kukulus taisīja apmēram 4—5 kg smagus, garenus vai apaļus, virsu nogludinot ar slapju roku. Beidzot pār kukuļa virsu uzvilka ar pirkstu paralēli dažas svītras, lai maize neplīstu.

Maizi parasti cepa 2—2,5 stundas. Ja gribēja, lai maize būtu ar spīdīgu virsu, pēc izvilkšanas no krāsns to apslapināja ar ūdeni. Ja tvaiks no kukuļa gāja uz augšu, tad maize bija izcepusi. (Latvju raksti. II sēj. — 52.— 68. lpp. Pavuliņa K. Ēdieni Krustpīli un Lādonā.)

Saldskābo maizi cepa no bīdelētiem rudzu miltiem, iesalinot jeb applaucējot 1/3 no cepienam paredzētajiem miltiem un 1/2 ķīmeņu ar dzirkstošu ūdeni, kas tūlīt sāks vārīties (96°—98°C) vai ar verdošu ūdeni (100°C).

Plaucējums bija krējuma biežumā, apkaisīts ar plānu miltu kārtiņu, kuru ik pēc divām stundām «klapēja» — enerģiski maisīja ar mentni, kamēr temperatūra nokrita līdz 36°C jeb «rokas» temperatūrai, jo toreiz termometri bija retums. Klapēšanas beigās plaucējumam pievienoja ieraugu, t.i., izšķīdināja nelielu mīklas atlikumu no iepriekšējā reizē gatavotās mīklas, un atstāja, lai iejauca rūgstot ieskābtu. Iejauca bija gatava, ja tā sāka burbuļot un virsējās kārtas milti bija saplaisājuši, ja bija laba saldskāba garša un patikams aromāts. Tad pievienoja

miltus, raugu, ķimenes un mīcija, kamēr mīkla nelipa pie rokām, tad mīklu noglaudīja, uzkaisīja miltus un lika raudzēties uz mūrīša, lai tā siltā vietā labāk rūgtu. Muldu pārsedza ar baltu linu drēbi — tā saukto maizes drēbi. Virs maizes drēbes vēl sedza segas, lai labāk saglabātos siltums.

Mīklai rūgstot, kurināja krāsni. Kukulīšus veidoja mazākus, ne tik lielus kā rudzu maizes kukulūsus. Mīklu uzlika uz maizes lāpstas, uz kuras iepriekš salika izkaltētas kļavu lapas. Kļavu lapas bija salasītas rudenī, savērtas virtenē un klētsaugšā kaltētas. Slapjā laikā tās sabēra uz segas un žāvēja, tad savēra virtenē.

Skābā maize bija nedaudz skābāka par saldskābo maizi, to cepa no bīdelētiem rudzu miltiem, atšķirībā no saldskābās maizes gatavoja ar iejāvu: iejāucot 1/2 no miltiem siltā ūdenī, kura temperatūra svārstījās no 40° līdz 50° C atkarībā no miltu temperatūras, ar aprēķinu, lai tās sākuma temperatūra būtu ap 34°—36° C, tālāk ierāudzēja, mīcija un cepa tāpat kā saldskābo maizi.

Balto jeb saldo rudzu maizi cepa no bīdelētiem rudzu miltiem. Atšķirībā no saldskābās rudzu maizes saldo rudzu maizi iejāuca pienā, tūlīt pieliekot raugu un cukuru.

Rudzu karašu parasti cepa, kad bija jaunie bīdelētie rudzu milti. Iejāuca muldīnā, tūlīt lika klāt raugu. Kad mīkla sāka rūgt, piebēra vēl miltus, samīcija un atstāja, lai izrūgst. Tikko krāsns bija izkurināta, uz maizes lāpstas lika kļavu lapas un laida krāsni, lai izceptu. Ēda kopā ar pavalgu.

Vidzemē, cepot rudzu maizi, atstāja mīklu **rupjmaizes kāršai**, kuru uz līzes, apklātas ar kļavu lapām, izveidoja plānu, apaļu. Virsū lika gabaliņos sagrieztu žāvētu cūkas gaļu, iespieda gabaliņus mazliet mīklā, lai tauki cepot netecētu nost, pārkaisīja ar sāli, lika krāsni un cepa. Ēda nevis kā patstāvīgu ēdienu, bet launagā vai pusdienā pie cita ēdiena.

Slokārtņi cepa no neraudzētas rudzu miltu mīklas, kuru plāni izklāja uz pannas, uzlika apaceptus vai arī jēlus cūkgaļas gabaliņus ar sīpoliem un pipariem. Plāni izrullētu mīklas kārtu pārlika pāri, bet maļas aizspieda, lai tauki netecētu ārā. Slokārtņi cepa pēc saimnieces ieskatiem, bet metenī tas noteikti bija jācep.

Cepot rudzu maizi, no mīklas paliekām parasti cepa arī **abrkasi**, kuru tautā sauca arī par sakasniči jeb balto kukuliti, to apviļāja miltos, tādēļ tas kļuva balts. Abrkasi raugam parasti neuzglabāja. To izvilka pirmo no krāsns, apēda parasti siltu, garšojot, kāda būs maize. Citreiz lie-toja, gatavojot alu.

Lubezeres pagastā abrkasi sauca par «boķiti», to atde-va suņiem, turpretī Lestenes pagastā sakasniči dabūja gan gans, gan žīds. Tā kā maizi parasti cepa svētvakarā, tad sakasnis tika izcepts tieši uz žīdu šābām, un to ēda ar sāli.

Kuldīgas apriņķa Pampāļu pagastā no abrkāša, ja mājā bija bērni, dažreiz uztaisīja «pīliti» ar knābi un asti, ar ogli iespieda acis un iešāva krāsnī līdzās liela-jiem kukuļiem.

Miežu maizi cepa no rupji maltiem, nesijātiem miežu miltiem. Miltus iejauca saldā pienā, pievienoja raugu, pielika izvāritus, samīcītus kartupeļus (Kurzemē sauca par rāceņiem) vai sarīvētus, nevāritus kartupeļus. Lai maize būtu garšīgāka, saimniece pielika arī taukus un apsmērēja ar krējumu. Senos laikos miežu maizi uzskatīja par lielu gardumu, cepa tikai svētvakaros, godiem, kāzām, bērēm, talkām u.c. atzīmējamiem gadījumiem. (Talsu raj., Lībagi.)

Baltmaizi cepa uz svētkiem un dažādu svinību, kā arī kāzu un bērņu gadījumos, arī sestdienās.

Baltmaizes cepšanai parasti ņēma bīdelētus kviešu mil-tus, kurus mala dzirnavās no pašu audzētiem kviešiem. Miltus baltmaizei pirka reti, izņemot sevišķi svinīgus ga-dījumus, arī tad, ja kvieši pašiem nebija padevušies.

Miltus iejauca lielā mālā bļodā vai mutes mazgājamā bļodā, ko iepriekš krietni izmazgāja, vai arī vārāmā po-diņā. Iejāva parasti pienā, kam pielēja nedaudz ūdens. Kviešu maizei lika klāt pavalgu: sviestu, krējumu, taukus, ar cukuru saputotas olas, pievienoja raugu un visu samīcīja, garšviela bija citrona eļļa. Mīklu pārkaisīja ar miltiem, apsedza ar drēbi un nolika siltā vietā raudzē-ties.

Pirmoreiz baltmaize rūga 2—3 stundas. Tad pielika pēc vajadzības miltus, mīklu mīcīja vēl tik ilgi, kamēr tā nelipa pie rokām, pēc tam vēlreiz nolika raudzēties.

Mīklu izveidoja nelielos, garenos kukulišos un lika uz pannām vai arī izslaucītā un izkurinātā krāsnī.

Lai baltmaize būtu garšīgāka, virsu nosmērēja ar melnu, saldu kafiju vai sakultu olu, dažreiz uzkaisīja arī ķimenes.

Miņojamo maizi cepa no bīdelētiem kviešu miltiem. Iejauca pienā, pielika raugu, nedaudz sāls, cukuru, rozīnes. Cēpa klišģera veidā, un katram viesim, kas bija klāt pie miņošanas, deva pa gabaliņam. (Talsu raj., Mērsragciemā.)

Karašas bija mūsu senču iecienīts maizes veids, kuru ēda ar aizdaru.

Karašas cepa no kviešu, miežu, griķu, kā arī rudzu miltiem. Tās iejauca pienā vai ūdenī un ieraudzēja ar alus raugu vai maizes ieraugu. Veco vidzemnieku svētdienas un svētku maize bija miežu karašas, kas svaigas lieliski garšoja ar ceptu cūkas gaļu vai karstiem cūku taukiem, kā arī ar nemazgātu sviestu. Tikamu garšu un vijīgumu miežu karašai piedeva neliels grūstu kartupeļu piejaukums.

Svētkos cepa kviešu karašu, raudzēšanai ņemot alus raugu, kas nostājas mucas dibenā. Tie, kam nebija sēti kvieši, no vasaras rudzu miltiem cepa rauga rudzu karašas.

Griķu smeltes karašas nebija īpaši iecienītas un skaitījās nabagu maize.

Labi garšoja cūku asinīs iejaukto miežu miltu asinskarašas, ko cepa rudenī cūku kaujamā laikā.

Plāceņus cepa no bīdelētiem kviešu miltiem piena iejavā, netaupot sviestu un taukus, un raudzēja ar alus raugu. Plāceņu klaipiņi savā apjomā bija daudz mazāki par karašām, tos taisīja nelielus, apaļus un plānus, apmēram apakštases lielumā. Ar biezpienu vai sakultu olu apziests un ķimēnēm apkaisīts kviešu plācenis bija svētku maize, kuru ēdot nekādu aizdaru nevajadzēja. No plāceņu mīklas cepa arī spēka pīrāgus. Plāceņus cepa uz lielām svinībām — bērēm, kāzām, talkām —, tāpat svētkos un arī sestdienās.

Lūgti viesi, braucot uz bērēm, ņēma līdzī kurvi ar plāceņiem, kā arī sviestu, krējumu un sieru. Visu to veda kā dāvanu godību rīkotājiem.

Ja brauca ciemos pie radiem vai viesībās, ņēma līdzī plāceni kā ciema kukuli.

Rauši — senšēnais tautiskais ēdiens, ļoti iecienīts Kurzemē un Zemgalē, tos cepa gan ikdienai, gan arī svētkiem un godiem, tie bija atšķirīgi, tādēļ arī nosaukumi dažādi.

Raušus cepa no rupjiem rudzu un kviešu miltiem, arī no bīdelētiem kviešu miltiem atkarībā no tā, kādi milti saimniecēm bija mājās. Virsas pārklāja ar dažādi pagatavotām masām vai arī izveidoja tos kā pīrāgus vai pildītus kukulišus.

Dīzrausis. Iejauca raušiem domātos miltus karstā ūdenī pēc saimnieces ieskatiem ar vai bez sāls, samīcīja tik cietu mīklu, ka no tās varēja ar rokām uz galda sarullēt mīklas rullīti, no tā atgriezta mīklas šķēles. Mīklas šķēles ar pudeli izrullēja zupas šķīvja lielumā pēc iespējas plāni, tad uzlocīja mīklas malas uz augšu, izveidojās tāda kā bļodiņa, kuru piepildīja ar pienā iejauktiem miežu putrainiem.

Neceptus raušus bija pieņemts novietot uz egles koka dēļa, kamēr izkurējās krāsns. Raušus šāva krāsnī un izvilka no krāsns ar līzi. Izceptos raušus salika atkal uz dēļa un aiznesa uz klēti. Šādi ceptiem raušiem miežu putraini piedeva mazliet rūgtuma. (Kuldīgas apriņķa Pampāļu pagasts.)

Kartupeļu rausis. Kursīšu pagastā raušu pildījumam vāritos kartupeļus sastampāja tāpat kā biezputru, tai pieļika sāli, sviestu, krējumu un visu masu labi izmaisīja.

Sātiņu pagastā raušu pildījumam sarīvēja nevāritus kartupeļus, nospieda sulu, piejauca bīdelētos miltus, pieļika sāli, pievienoja saraudzētu pienu, kam sūkalas bija notecinātas, pēc samīcīšanas klāja uz iepriekš sagatavotām raušu virsām.

Masa bija tik bieza, ka karote, ielikta tajā, stāvēja stāvus un negāzās.

Krējuma rausis. Tam gatavoja pildījumu no divām kārtām, apakšējā — kartupeļu biezputra, kuru pārklāja ar olu, krējuma, cukura maisījumu, kam nedaudz piejauca miltus, iepriekš visu labi samaisot.

Krējuma raušus cepa Jāņos, Vasaras svētkos, uz kāzām. Bija pieņemts, ka brūtgāns dāvināja lielu krējuma rausi brūtes mātei.

Magoņu raušu pildījumam putrainus mērcēja saldā pienā, tad izvārīja putru, kurai piejauca klāt krējumu un magoņu sēklas. Gatavoja uz svētkiem.

Jaunrudzu rauši. Tiklīdz rudzi bija nokulti, tos steidzās samalt, kamēr rudzi vēl nebija apsēti, jo milti tad esot baltāki, un tūlīt cepa jaunrudzu rausis.

Jaunrudzu rausiem mīklu gatavoja ar raugu, bet pildījumu gatavoja no nevāritiem, sarīvētiem kartupeļiem, tos applaucējot ar uzvāritu pienu, ja masa bija par mīkstu, tad piemīcīja jaunrudzu miltus. Veidoja nelielus, delnas lieluma rausišus.

No neraudzētas rudzu miltu mīklas cepa arī «**mātes**» un «**tēva**» rausi. Mīklu sagrieza «**uņķelos**» (kumosos), kurus ar pudeli izrullēja «**plekšos**» (izrullēts kumos), pēc tam uzlika uz kāpostu lapas. «**Pleksim**» malas uzlocīja un to piepildīja ar smalki sagrieztas cūkgaļas, krējuma, piparu un sīpolu maisījumu, tas bija «**mātes**» rausis, turpretim, ja maisījumu vēl pārklāja ar mīklu, tad bija «**tēva**» rausis.

Rudzu speķa rausis. Sagatavoto neraudzētu rudzu miltu mīklu izrullēja 1,5—2 cm biezu un lika uz ietaukotas, ar miltiem apkaisītas plāts. Sagrieza žāvētu speķi, sīpolus, tos sajauca ar maltiem pipariem, sinepēm un skābu krējumu. Ar šo masu pārklāja izrullēto mīklu un cepa krāsnī apmēram 15—20 minūtes. Veidoja arī pildītu kukulīti, bet tas bija jācep ilgāk.

Iecienīts svētku ēdiens bija **ziedainis** (Vidzemē) un **sklanduraisis** (Kurzemē), kas savu nosaukumu ieguvis no krāsainās burkānu masas, ar ko pārklāja rausi. Ziedaino rausi gatavoja no neraudzētas rudzu miltu, bieži arī no miežu vai kviešu rauga mīklas.

Plaši pazīstami ir **sklandurauši** no neraudzētas rudzu miltu mīklas. Mīkla: 500 g rudzu miltu sastrādā mīklā ar ūdeni un 150 g sviesta. Apmēram 20—30 minūtes mīklu uzbriedina, izveltnē, izgriež ripas, tām uzloka malas uz augšu un liek uz ietaukotas plāts. Pirmo uz mīklas ripām uzliek kartupeļu pildījumu, kuru gatavo, 300 g vāritu kartupeļu sajaucot ar 50 g krējuma, olu un sāli. Pēc tam otrā kārtā liek burkānu masu — 500 g burkānu izvāra, sarīvē uz rupjas rīves, pieliek cukuru un garšvielas. Cep cepeškrāsnī, kamēr burkāni brūni, bet pamatmīkla sausa.

Sklanduraušu kartupeļu pildījumu gatavo arī no nevāritiem, sarīvētiem kartupeļiem, kuriem nospiesta sula, un vāritiem kartupeļiem apmēram vienādās attiecībās (nevāritos kartupeļus ņem pat nedaudz vairāk), masai pievienojot pienu.

Medus rausis. 1/2 l pienā iejauc ieraugu no 1 kg rup-
jiem kviešu miltiem un 50 g rauga, pēc uzrūgšanas,
mīcot miklu, vēl pievieno miltus pēc vajadzības, 100 g
sviesta, 50 g cukura, tējkaroti sāls. Kad tā uzrūgusi, liek
uz taukiem noziestas plāts 1,5 cm biezumā un pārziež ar
sagatavotu medus un riekstu masu, kuras gatavošanai
ņem 100—150 g medus, 50—75 g sviesta, 100—150 g
riekstu kodolu, olu. Medu ar sviestu izkausē, pieber sa-
kapātus riekstu kodolus vai sviestā apbrūninātas auzu
pārslas, pievieno olu un samaisa. Cep mērenā siltumā.

Pladiņi ir apaļi, apmēram 2 cm biezi plācenīši, kurus
gatavo no raudzētas rudzu miltu mīklas, to pārlietot ar
sviesta piciņām un pārlejot ar skāba krējuma un olas
maisījumu. Sviesta vietā var ņemt arī sīki sagrieztus
speķa gabaliņus.

No rudzu miltiem un mīklas gatavoja arī dažādus
citus ēdienus.

«**Ķenitis**». Tukuma apriņķa Matkules pagastā no pirmā
maluma rudziem vārīja «ķeniti» — rudzu miltu biez-
putru.

Rudzu putra. Spāres pagastā to gatavoja, iekuļot kar-
stā ūdenī rudzu miltus un vārīšanās beigās vēl pielejot
rūgušpienu.

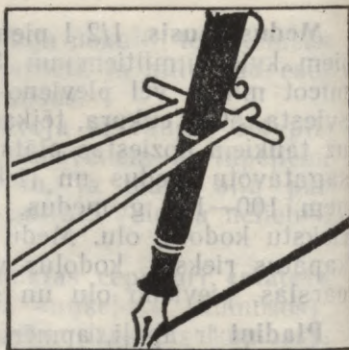
«**Pūтели**» gatavoja Vandzenes pagastā. Dažādu labību
graudus — rudzus, miežus, kviešus — izvārīja, tad iz-
žāvēja, rokas dzirnavās samala, iegūto masu iemaisīja
rūgušpienā, pielika klāt krējumu un ēda aukstu.

Gatavojot **maizes ķiseli**, uzrūgušai rudzu miltu mīklai
pielēja karstu ūdeni, piebēra cukuru un pielika garšvie-
las — kanēli vai apelsīnu mizas, arī žāvētus ābolus vai
rozīnes. Uzvārīja un ēda atdzisušu ar pienu.

Izlasot šo nodaļu, varam secināt, ka mūsu vecvecmā-
miņas cepušas maizi, kura lieliski garšojusi gan ar, gan
bez pavalga. Rauši, karašas, kā arī citi cepumi cepti pēc
iemanaņām, garšas un izdomas, izmantojot tos produktus,
kuri bija saimnieces rīcībā. Maizes cepšanā pastāvēja
atšķirības ne tikai starp novadiem — Vidzemi, Zemgali,
Kurzemi un Latgali —, bet arī pagastu starpā; šī prasme
pārgāja no paaudzes uz paaudzi.

Mūsdienās saimniecēm vajadzētu drīzāk atjaunot mūsu
senču maizes, raušu, karašu mājās cepšanas tradīcijas,
tā papildinot mūsu ikdienas uzturu ar savām ierosmēm.

latviešu nacionālās rudzu klona maizes tehnoloģija



Maizes ražošanā visas izejvielas iedala divās daļās: 1) pamatizejvielās, kuras ietilpst katras maizes receptūrā, — milti, raugs, ūdens un sāls, 2) palīgizejvielās, kuras uzlabo izstrādājumu kvalitāti, to organoleptiskās īpašības un palielina uzturvērtību, — cukurs, sīrups, iesals (miežu vai rudzu), ķimenes, eļļa un viss pārējais, kas paredzēts pēc receptūras.

Miltu kvalitātes novērtēšana un sagatavošana ražošanai

Miltus iedala šķirās atkarībā no tā, kāds ir malšanas iznākums. Miltu šķiru raksturo to krāsa, pelnvielu saturs, miltu skābums, miltu daļiņu lielums un lipekļa saturs, kurš raksturo kviešu miltus. Miltus raksturo arī malšanas iznākums. Par iznākumu sauc iegūto miltu masas attiecību pret malšanai ņemto graudu masu. Piemēram, ja no 100 kg malšanai izlietotajiem rudziem iegūst 87 kg miltu un 13 kg kliju, tad miltu iznākums skrotētajiem miltiem būs 87%. Jo vairāk miltu iegūts, graudus samāļot, jo augstāks iznākums; tā katrai miltu šķirai atbilst noteikts miltu iznākums. Pašreiz saskaņā ar standartiem pieņemtas šādas rudzu miltu šķiras un iznākumi procentos: rudzu sijātiem — 63%, rudzu skrotētiem — 87%, rudzu rupjajiem — 95%, kviešu miltiem — augstākā labuma — 70%, I šķiras — 72%, II šķiras — 85%, kviešu rupjajiem — 96%.

Uzglabājot galvenokārt svaigi maltus miltus, glabāšanas laikā tajos notiek fizikāla un ķīmiska rakstura izmaiņas, ko tautā pieņemts saukt par miltu nobriešanu.

Atkarībā no uzglabāšanas ilguma un apstākļiem miltu kvalitāti nobriedināšanas laikā var uzlabot vai pazemināt. Miltu nobriešanu galvenokārt ietekmē temperatūra, mitrums, sanitārais stāvoklis noliktavās, kur tos uzglabā.

Laika posms, kas nepieciešams, lai milti nobriestu, atkarībā no temperatūras, ir dažāds — augstākā temperatūrā vasarā milti nobriest ātrāk, ziemā — lēnāk.

Uzglabājot miltus ar paaugstinātu mitrumu, to kvalitāte nobriešanas laikā var pazemināties. Mitros miltos pastiprinās elpošanas un citi procesi, kas izraisa ūdens un ogļskābās gāzes izdalīšanos. Šo procesu rezultātā izdalās siltums un milti sāk sakarst. Ja sakaršana stipra, milti iegūst tumšu toni, rūgtu piegaršu, tie salīp pikās un tajos attīstās pelējums. Pelēšana veicina miltu skābuma pieaugumu, jo mikroorganismu darbības rezultātā uzkrājas organiskās skābes. Ja miltus uzglabā paaugstinātā temperatūrā, notiek tauku šķelšanās glicerīnā un taukskābēs, kas miltiem piedod rūgtenu garšu.

Uzglabājot kviešu miltus ar labu, elastīgu lipekli, to kvalitāte pazeminās: lipekļis kļūst stingrāks un grūtāk izstiepjams, samazinās tā spēja uzņemt ūdeni. Turpretī, uzglabājot miltus ar vāju lipekli, to kvalitāte uzlabojas. Izveidojošos taukskābju ietekmē lipekļis kļūst stingrāks, elastīgāks un veido mīklu ar labām fizikālām īpašībām.

Miltus bojā dažādi kaitēkļi. Nelabvēlīgos un antisaniņtāros apstākļos, kur sistemātiski netiek gādāts par tīrību, milti var inficēties ar dažādiem kaitēkļiem: miltu ērci, miltu svilni, miltu melnuli u.c. kaitēkļiem.

Miltu ērce ir ļoti sīks kukainītis, bezkrāsains, saredzams caur palielināmo stiklu. Miltu ērci var atklāt, izberot miltus uz galda un nogludinot to virsmu ar papīru. Ja miltos ir ērces, tad pēc kāda laika uz miltu gludās virsmas parādās ejas, jo miltu ērces, vairoties no gaismas, ielīdušas dziļāk miltos.

Miltu svilnis ir tauriņš, kas lielāks par parasto drēbju tauriņu, bet no tā atšķiras ar spārnu krāsu. Kāpuri saauž miltus ar zīdaiņiem pavedieniem, tajos veidojas pikas. Svilni var konstatēt ar neapbruņotu aci, bet kāpurs atrodas tīmeklī, kas ir caurulīšu veidā, to var atrast, miltus izsijājot.

Miltu melnulis ir 17 mm gara, melna vabole, kāpura garums ir ap 28 mm.

Miltu kaitēkļi attīstās tumšās, slikti vēdināmās noliktavās.

Telpām miltu uzglabāšanai jāatbilst noteiktām sanitārām prasībām — tām jābūt tīrām, gaišām, sausām, ar labu ventilāciju. Visi miltu atbirumi jāizvāc, maisus ar bojātiem miltiem nedrīkst uzglabāt miltu noliktavā. Noliktavās, kurās ir miltu kaitēkļi, nekavējoties jāizdara sanitārā apstrāde.

Miltus ceptuvei piegādā no dzirnavām vai noliktavas maisos. Miltus uzglabā miltu noliktavā, sakrautus uz speciāliem koka redzeļu paliktņiem grēdās, kuru pamatā ir 3 vai 5 maisi. Katra miltu šķira jānovieto atsevišķi un pie tās jāpieliek miltu kvalitātes apliecība, kurā uzrādīta miltu šķira, izgatavošanas datums un citi miltu kvalitātes rādītāji. Miltu masa maisā: rudzu miltiem — 65 kg, I šķiras kviešu miltiem — 70 kg.

Redzeļu paliktņi miltu uzglabāšanai ir izgatavoti no koka un ir apmēram 15 cm augsti, lai būtu ventilācija. Grēdas krauj 6—8 maisu augstumā un novieto 0,5 m atstatumā no sienas. Rudzu miltus vēlams laist ražošanā ne ātrāk kā 10 dienas pēc to izmalšanas. Šis laiks nepieciešams miltu nobriešanas procesiem, lai iegūtu labas kvalitātes maizi.

Maizes ceptuvēs svarīgi ievērot sanitārās normas, nedrīkst pieļaut, lai miltos vai maizē iekļūtu blakus priekšmeti, piemēram, papīri, auklu gali, stikli, metāla lauskas u.c.

Izejvielu sagatavošanas procesā ražošanā jāievēro:
1) miltu maisi pirms atsiešanas jāapslauka ar suku,
2) kārtīgi jāattaisa maisu šuve un auklas gabali jānovieto šim nolūkam domātā atkritumu kastē. Fabrikās un lielās ceptuvēs iekārto beztaras miltu uzglabāšanu.

Pirms miltu lietošanas ražošanā obligāti jāpārbauda katras atvestās miltu partijas organoleptiskās īpašības, krāsa, garša, smarža, kā arī jāizdara ķīmiskās analīzes — mitrumam, skābumam, pelnu saturam, rupjumam, metālpieņamsīdījumiem, smilts piejaukumam.

Miltu garšai jābūt raksturīgai noteiktai miltu šķirnei, tā nedrīkst būt skāba vai rūgta, kā arī ar smilts vai kādu citu minerālvielu piejaukumu.

Miltu smaržai jābūt raksturīgai miltiem, bez pelējuma vai degušu graudu smaržas.

Metālu piemaisījumi drīkst būt ne vairāk par 0,003 g uz 1 kg miltu.

Ja, pārbaudot miltus organoleptiski, atklātas kādas novirzes no normām vai bojājumi, tad milti vēlreiz rūpīgi jāpārbauda, lai pārliecinātos, vai bojāta visa partija vai tikai atsevišķi miltu maisi.

Miltu maisījuma gatavošana. Katras miltu šķiras atsevišķas partijas atkarībā no to kvalitātes var būt ar dažādām cepamīpašībām. Lai izlīdzinātu vienas miltu partijas sliktās īpašības ar otras partijas labajām īpašībām, gatavo dažādu partiju vienas un tās pašas šķiras miltu maisījumu, ievērojot katras partijas cepamīpašības. Praktiski to izdara, piemēram, berot miltu vienu maisu no vienas partijas un otru maisu no otras, sijājot tie labi sajaucas, un rodas miltu maisījums 1:1. Sijāšanai ir divi mērķi: atdalīt no miltiem svešās daļiņas, kas tur nokļuvušas, graudus samalot dzirnavās (gruži, aukliņas, papīriši), un uzlabot miltu kvalitāti, tos piesātinot ar gaisa skābekli.

Miltos var būt arī sīki metāliski piemaisījumi, tādēļ milti sijāšanas procesā tiek aizvadīti uz speciāliem magnētiskiem uztvērējiem vai magnētiem, lai tos atdalītu.

Miltu kvalitātes novērtēšana. Katrai miltu partijai, noņākot maizes ceptuvē, līdzī jābūt kvalitātes apliecībai, kurā norādīti galvenie miltu kvalitātes rādītāji: samalšanas datums, mitrums, pelnvielu saturs, maluma rupjums, lipekļa saturs un kvalitāte, dīgušo graudu piejaukums u.c. Pēc šiem datiem vērtē, kā miltu partiju izlietos ražošanā. Ja ceptuvē ir laboratorija, tad laborants miltu saņemšanas dienā pārbauda to kvalitāti. Pašlaik paju sabiedrības savām ceptuvēm miltus maļ tuvākajās dzirnavās, arī attiecīgo ceptuvju laboratorijās jāpārbauda miltu kvalitāte un tie jānovērtē. Miltu kvalitāti pārbauda, sākmā apskatot miltu partiju. Miltu partija ir vienas šķiras milti, kas ražoti vienās dzirnavās un saņemti ar vienu kvalitātes apliecību. Vispirms pārbauda maisus. Maisiem jābūt tīriem, sausiem, netrunējušiem, kaitēkļu neinficētiem un bez nepiederīgām smakām. No miltu partijas noņem miltu vidējo paraugu laboratorijas analīzei, lai novērtētu smaržu, garšu, krāsu, čirkstoņu, mitrumu, piesārņojumu ar graudu kaitēkļiem, bet kviešu miltiem arī lipekļa kvantitāti un kvalitāti. Vidējo paraugu veido, noņemot miltu paraugus no katra trešā vai piektā pārbaud

dāmās partijas maisa. Vidējā parauga masai jābūt ne mazākai par 0,5 kg. Visus analīžu datus ieraksta žurnālā.

Visām kviešu un rudzu miltu šķirnēm ir standartos apstiprinātas kvalitātes normas, ko raksturo mitrums, krāsa, garša utt.

Garša un smarža. Smaržas noteikšanai nelielu daudzumu miltu (1/3 glāzes) pārlej ar karstu ūdeni, pēc laika to nolej un miltiem nosaka smaržu. Miltiem jābūt ar tiem raksturīgo garšu, smaržu, bez pelējuma, dīgušu graudu vai citām neraksturīgām smaržām. Ja tos glabā nelabvēlīgos apstākļos, tie pieņem blakus smaržu vai garšu, kas liecina par to, ka milti nav labi uzglabāti.

Garšu un čirkstoņu nosaka, sakošļājot šķipsniņu miltu. Miltos nav pieļaujami minerālie piemaisījumi, kas, miltus košļājot, zobos čirkst.

Krāsa. Miltu krāsu nosaka dienas gaismā, izsijājot nedaudz miltu uz dēlīša un virsmu nogludinot ar papīra lapu. Slāņa virsmai jābūt pilnīgi gludai.

Dažādu šķiru miltiem jābūt noteiktā krāsā. Kviešu augstākā labuma milti — balti vai krēma krāsā, ar dzeltenīgu nokrāsu (bez apvalku daļām).

Kviešu I šķiras milti — balti vai ar balti dzeltenīgu nokrāsu. Kviešu II šķiras milti — balti vai balti ar dzeltenīgu vai pelēcīgu nokrāsu.

Kviešu rupjie milti — balti, ar dzeltenīgu vai pelēcīgu nokrāsu un redzamām apvalku daļām — kliļām.

Krāsa galvenokārt ir atkarīga no tā, cik daudz graudu apvalku (kliju) ir miltos, un no graudu attīrīšanas pakāpes pirms malšanas. Piemēram, rudzu rupjajiem miltiem raksturīga pelēka krāsa, jo satur daudz apvalku, turpretī rudzu bīdelētie jeb sijātie milti ir baltā krāsā, jo satur ļoti maz graudu apvalku, skrotētie — pelēcīgi balti. Miltu paraugu krāsa sniedz tikai aptuvenu priekšstatu par miltu šķiru. Precīzi to var noteikt pēc pelnvielu analīzes.

Mitrums. Miltus taustot, var noteikt, ka tie ir sausi, — tiem plaukstā viegli jāsaspiežas un uz atvērtas plaukstas tūlīt jāizjūk. Ja rodas piciņas, tas nozīmē, ka milti ir pārāk mitri. Visām miltu šķirnēm standartos noteikts mitrums — 14,5%, kuru sauc arī par bāzes mitrumu, pēc kura izdara visus aprēķinus maizes un miltu ražošanā. Precīzi mitrumu nosaka, miltus žāvējot laboratorijas žāvējamā skapī.

Maluma rupjumu raksturo miltu daļiņu lielums, kuru

nosaka, izsijājot miltus caur sietiem un pēc tam nosakot atlikumu.

Minētie organoleptiskie miltu kvalitātes rādītāji raksturo miltu uzturvērtību. Taču maizes cepšanā svarīgas ir arī cepamīpašības, no kurām atkarīga maizes kvalitāte.

Kviešu miltu galvenais cepamīpašību noteicējs ir lipekļis, kam piemīt spēja saglabāt mīklā ogļskābo gāzi, kas rodas, mīklai rūgstot, tā nodrošinot mīklai un maizei apjomu jeb tilpumu. Kviešu miltu lipekļis ir gaiša, elastīga masa, kas galvenokārt sastāv no divām kviešu olbaltumvielām — gliadīna un glutelīna.

Rudzu miltu cepamīpašības vērtē pēc ūdenī šķīstošo vielu daudzuma.

Labas kvalitātes rudzu miltos jābūt ne vairāk par 38% ūdenī šķīstošo vielu. Dīgušos graudos ūdenī šķīstošo vielu saturs sasniedz pat 50%.

Vispareizāko priekšstatu par kviešu un rudzu miltu cepamīpašībām dod paraugcepieni, t.i., izcep maizi no katras miltu partijas attiecīgās šķiras, pēc paraugcepieniem tiek atklāti trūkumi miltu kvalitātē. Pamatojoties uz cepienos gūtajiem rezultātiem, nosaka paņēmienus atklāto nepilnību novēršanai vai arī tādai mīklas gatavošanas režīma izmaiņai, kas nodrošina labas kvalitātes maizes izcepšanu.

Ūdens ir viens no galvenajiem komponentiem, gatavojot mīklu. Ūdenim jāatbilst visām prasībām, kas izvirzītas dzeramajam ūdenim standartos, t.i., tam nedrīkst būt piegarša, tas nedrīkst saturēt amonjaku un nitrītus, slimību izraisītājus mikrobus. Atkarībā no kalcija un magnija satura ūdens var būt ciets un mīksts. Cietā ūdenī ir paaugstināts minerālsāļu saturs. Mīkstā ūdenī ir maz sāļu. Ciets ūdens uzlabo miltu cepamīpašības, mīkla ir elastīgāka un mazāk izplūst uzraudzējot un cepot. Ūdens cietību mēra grādos. Viens cietības grāds atbilst 10 mg kalcija oksīda 1 l ūdens. Par cietu uzskata ūdeni, kura cietība ir lielāka par 20°.

Raugs. To ceptuvēm piegādā koka tarā, fasētu paciņās līdz 1 kg. Sagatavojot raugu ražošanai, to pirms lietošanas izšķīdina nelielā ūdens daudzumā, piemēram, 1 kg rauga šķīdināšanai izlieto 2—4 l ūdens, kura temperatūra ir no 30° līdz 35° C. Ūdens temperatūra nedrīkst būt augstāka par 36° C, jo karsts ūdens pazemina rauga celtspēju. Ja raugs sasalis, tas lēnām jāatlaidina sākumā

4—6° C, vēlāk istabas temperatūrā; to nedrīkst likt karstā ūdenī vai siltā vietā. Aizliegts lietot bojātu raugu (sapeļējušu, ar puvuma smaku vai pārāk mīkstu).

Palīgizejvielas

Cukuru, eļļu, ķimenes un citas palīgizejvielas uzglabā atsevišķā noliktavā. Tos saņemot, jāpārbauda produkcijas iepakojums, ar organoleptisko metodi jāpārbauda to kvalitāte un atbilstība standartiem un tehniskiem noteikumiem.

Sāli un cukuru lieto maizes cepšanai tikai izšķīdinātā veidā, pēc tam šķīdumu filtrējot caur sietiem. Sāls un cukura šķīdumiem jābūt noteiktās koncentrācijās, kuras nosaka ar laboratorijas aerometriem. Sāls šķīdums koncentrācija ir 1,18—1,20, kas atbilst 24—26% koncentrācijai; cukura šķīdums 1,23—1,3 atbilst 50—62%. Pēc izgatavošanas šķīdumi obligāti jāfiltrē.

Mazās ceptuvēs sāls kristālus sasmalcina pulverī, izsijā caur sietu, izšķīdina siltā ūdenī un izkāš caur blīvu sietu vai marli.

Sirups. Ražošanā var lietot cietes, maltozes un rafinādes sīrupus. Cietes sīrupu iegūst no kartupeļu, bet maltozes — no kukurūzas miltiem. Rafinādes sīrups ir cukurrūpniecības blakusprodukts, kas satur ap 53% saharozes. Sīrupi aktivizē raudzēšanas procesu un uzlabo maizes garšu un aromātu. Sīrupu pirms lietošanas ražošanā uzsilda līdz 30° C un filtrē caur sietu.

Iesals. To gatavo no diedzētiem miežu vai rudzu graudiem. Diedzēto graudu iesalu sauc par zaļo iesalu, bet diedzēto un pēc tam izžāvēto graudu iesalu — par sauso iesalu. Maizes rūpniecībā lieto malto rudzu iesalu rudzu šķirņu maizes ražošanai, bet malto gaišo miežu iesalu var lietot kā rudzu, tā saldiskābās maizes ražošanā fermentu aktivācijai pie plaucējumu gatavošanas. Pirms pievienošanas plaucējumam iesals jāsijā un ar magnētu jāatdala iespējamie metāliskie piemaisījumi.

Aromātiskās vielas jeb garšvielas. Nacionālajām klona maizēm kā aromātiskās vielas parasti izmanto ķimenes, kuras satur aromātiskās ēteriskās eļļas 2,5—7,1%. Mīrumam ķimenes jābūt robežās no 10 līdz 12%, piemaisījumi (sēnālas, nezāļu sēklas u.c.) drīkst būt apmēram 3%. Ķimenes pirms lietošanas jāsijā caur sietu, lai atdalītu smiltis un citus piemaisījumus.

Tehnoloģija

Nacionālās rudzu klona maizes tehnoloģija sastāv no vairākām stadijām: 1) plaucējuma gatavošana, 2) raudzētā plaucējuma jeb ierauga gatavošana, 3) mīklas mīcīšana, 4) dališana, 5) veidošana, 6) cepšana.

Viss tehnoloģiskais process no plaucējuma gatavošanas līdz izceptai maizei ilgst apmēram no 30 līdz 35 stundām un ir viens no garākajiem pasaulē.

Norādījumi plaucējuma gatavošanai

Viena no galvenajām un svarīgākajām stadijām nacionālo maizes šķirņu ražošanā ir pareiza un kvalitatīva plaucējuma pagatavošana. Pareizi sagatavots plaucējums ir galvenais faktors, kas nodrošina labu maizes kvalitāti. Ja plaucējums nav pareizi sagatavots, turpmākās maizes gatavošanas stadijās to vairs nav iespējams izlabot, bet izceptā maize būs ar lielākiem vai mazākiem defektiem.

Nacionālajām maizes šķirnēm plaucējumus gatavo no rudzu rupjiem vai rudzu skrotētiem, vai rudzu sijātiem jeb bidelētiem miltiem. Plaucējumam izlieto apmēram 30% miltu no maizes cepšanai izlietojamās miltu masas.

Plaucējumam paredzēto miltu masu ieplaucē katlos ar iepriekš uzkarsetu ūdeni, kura temperatūra ir ap 100°C. Ūdens temperatūra atkarībā no gadalaika jāmaina, jo rudens un ziemas mēnešos siltuma zudumi ir lielāki nekā pavasarī vai vasarā.

Ūdens temperatūra plaucējuma gatavošanai katru nedēļu jānosaka eksperimentāli pēc plaucējuma temperatūras, kurai jābūt 65—70°C. To praktiski izmēra ar termometru. Ūdeni ņem 2,0—2,5 raizes vairāk par miltu masu. Ūdeni pievieno porcijām pie miltiem un nepārtraukti maisa ar mīklas mīcāmo mašīnu, līdz iegūst viendabīgu, biežam krējumam līdzīgu konsistenci. Izgatavotam plaucējumam obligāti jāpārbauda temperatūra, ja tā ir 65—70°C, tad pievieno pēc receptūras paredzēto iesala daudzumu, apmēram 2,5—5% no miltu masas. Var pievienot arī miltus (5—10%) un ķīmenes, tad visu labi izmaisa līdz

masai ir viendabīga konsistence. Iesals un neplaucēti milti plaucējumā ievieš aktīvus fermentus, kuri nodrošina cietes labāku pārcukurošanos par maltozi. Ķīmenes un iesals dod plaucējumam arī aromātu, kas nodrošina šo nacionālo maizes šķirņu specifisko garšu. Pievienot iesalu plaucējumam pie augstākas temperatūras nedrīkst, jo augstākā temperatūrā zūd šo fermentu aktivitāte un plaucējums neiegūs vajadzīgo saldumu. Pareizi pagatavota plaucējuma masai jābūt viendabīgai, līdzīgai bieza krējuma konsistencei, tā ir saldskābmaizei dzeltenīgā, bet rudzu maizei brūngani pelēcīgā krāsā, ar viegli saldeni garšu. Šādi sagatavotu plaucējumu atstāj vismaz 2—4 stundas katlā, kurā plaucējums ir gatavots, lai notiktu cietes pārcukurošanās process un vienlaicīgi arī izgatavotā plaucējuma atdzišana vismaz līdz $\sim 60^{\circ}\text{C}$. (Vēlams pārklāt katlu ar kokvilnas audumu.) Turpmākā tehnoloģiskā procesa gaitā plaucējumu var pārliegt vai pārsūknēt raudzējamās traukos, koka kubuliņos vai muciņās un novietot raudzētavā apmēram 30°C temperatūrā, lai turpinātos plaucējuma tālākā atdzišana līdz $34\text{—}36^{\circ}\text{C}$ un nogatavošanās. Plaucējumā pamazām sāk darboties spontānā mikroflora, t.i., dažādās baktērijas, kas ienestas plaucējumā kopā ar miltiem un iesalu. Parasti tās ir galvenokārt pienskābās baktērijas. Plaucējuma atdzišanās ilgums svārstās no 16 līdz 24 stundām.

Raudzētā plaucējuma gatavošana. No iepriekš pagatavotā plaucējuma pēc tā atdzišanās līdz $34\text{—}36^{\circ}\text{C}$ gatavo raudzēto plaucējumu. To izdara, pievienojot plaucējumam daļu gatavās, norūgušās miklas, kuru speciāli atstāj šim nolūkam. Miklu ņem ap 10% no ieplaucētās miltu masas. Sākumā miklu ieliek kubuliņā vai mucā, plaucējumu iepriekš enerģiski izmaisot. Sākumā mikla nogrimst, bet pēc 2 vai 3 stundām, aktivizējoties rūgšanas procesam mīklā, tā uzpeld, tad, enerģiski maisot, pievienotā mikla jāizšķīdina visā plaucējumā, kas rada spēcīgu plaucējuma rūgšanas procesu, ko pavada arvien aktīvāka ogļskābās gāzes burbulišu izdalīšanās no rūgstošā plaucējuma. Šī procesa veicināšanai vēlams kubuliņus ik pēc stundas enerģiski maisīt no 5 līdz 8 minūtēm vai, kā agrāk teica maiznieki, «klapēt». Šajā rūgšanas procesā pamazām pieaug raudzētā plaucējuma skābums, līdz tas sasniedz vajadzīgo skābumu attiecīgās maizes šķirnei.

Mīklas raudzēšanas procesa raksturojums

Noraudzēto plaucējumu, kuru sauc arī par ieraugu, izlieto mīklas mīcīšanai. Jāraugās, lai no 100 kg miltu masas, kura paredzēta mīklai, būtu ieplaucēti apmēram 30 kg miltu. Noraudzētam plaucējumam pievieno atlikušo miltu daudzumu un mīca mīklu, pievienojot sīrupu un sāls šķīdumu pēc receptūras. Mīklu mīca, līdz tā ir pilnīgi izmīcīta bez atsevišķām miltu daļiņām. Izmīcīto mīklu raudzētavā raudzē apmēram 1—1,5 stundas.

Mīklas mīcīšanas laikā notiek: 1) miltu uzbriešana, 2) sākas miltu fermentu darbība, 3) mīcīšanas laikā izdalītā enerģija pāriet siltumā un par $0,5^{\circ}\text{C}$ ceļas mīklas temperatūra, 4) veidojas gāzveida fāze no gaisa, kas tiek ievadīts, mīklu mīcot, 5) sākoties rūgšanas procesam, izdalās ogļskābā gāze.

Samīcīto mīklu raksturo noteikta temperatūra $30 \pm 1^{\circ}\text{C}$, mitrums (pēc receptūras), mīkla mīcīšanas beigās kļūst elastīga un tai zūd lipīgums.

Mīklas raudzēšanas laikā turpinās cietes uzbriešana un olbaltumvielu šķīšana un sadalīšanās miltu fermentu ietekmē. Rudzu miltu mīklas pagatavošanai neizmanto presēto raugu, bet lieto ieraugu. Par ieraugu sauc izrūgušu mīklu, kura atstāta no iepriekšējās mīklas gatavošanas. Ierauga īpašībām ir liela nozīme. Pamatojoties uz praktiskiem novērojumiem, var izdarīt secinājumu, ka maize, cepta no vieniem un tiem pašiem miltiem, bet ar dažādu ieraugu, atšķiras ar savām garšas īpašībām, porainību un aromātu.

Paju sabiedrību un privāto īpašnieku ceptuvēs labas kvalitātes nacionālās rudzu maizes nodrošināšanai var rekomendēt gatavas mīklas vietā labāk lietot biezo rudzu maizes ieraugu, kuru ik pēc 4 stundām pārmīca un pēc vajadzības lieto plaucējumu ieraudzēšanai.

Rudzu maizes biežais ieraugs satur raugu un lielā daudzumā pienskābās baktērijas. Stingras konsistences rudzu biežajā ieraugā baktēriju un rauga attiecības svārstās no 1:60 vai līdz 1:80, bet mīkstās konsistences ieraugā attiecīgi 1:30 vai līdz 1:40. Raugi irdina rudzu mīklu, bet pienskābās baktērijas nodrošina vajadzīgo skābumu, aromātisko vielu daudzumu mīklā un nedaudz veicina arī to irdināšanu ar izdalīto gāzi. IZRŪGUŠĀ

Temperatūra pusfabrikātiem

Temperatūra	Biezais ieraugs	Plaucējums	Ieraudzētais plaucējums	Mīkla
Sākumā, °C	26—27	ne mazāk par 65—70	35—36	29—31
Beigās, °C	27—28	35—36	34—35	30—32

gatavā biežajā ieraugā ir ap 60% pienskābes, 35—40% etiķskābes un citas skābes.

Svarīga loma ir temperatūrai, ar kuru var labi regulēt tehnoloģisko procesu maizes ražošanā (sk. 3. tab.).

Graudi un milti satur dažādus fermentus. Graudos tie galvenokārt koncentrēti diglī un apvālā. Svarīga ir fermentu aktivitāte, kura katrai miltu šķirai un arī partijai ir atšķirīga. Tas atkarīgs no graudu augšanas un novākšanas apstākļiem, kaltēšanas režīma, uzglabāšanas apstākļiem un maizes ražošanas tehnoloģiskā procesa.

Fermenti ir aktīvi tikai šķīdumā, sausā veidā tie ir mazaktīvi. Tie galvenokārt sāk darboties pusfabrikātos, plaucējumos, ieraugos, mīklā, kur tie piedalās miltu cietes un olbaltumvielu sadalīšanās un pārveidošanās procesā. Izšķir α un β amilāzi. β amilāze ir sastopama visos miltos, bet α — dīgušos un nenobriedušos, nedaudz arī normālos rudzu miltos.

β amilāze pārvērs miltu cieti galvenokārt par maltozi un nedaudz dekstrīniem, turpretī α amilāze veido galvenokārt dekstrīnus un nedaudz maltozes.

Praktiski ar temperatūru un skābumu pusfabrikātos regulē α un β amilāžu aktivitāti. α amilāze ir jutīgāka pret skābuma palielināšanos un mazāk jutīga pret temperatūras izmaiņām salīdzinājumā ar β amilāzi. Jo augstāks skābums pusfabrikātu vidē, jo mazāk aktīva ir α amilāze. Rudzu mīklā α amilāze beidz darboties 70°C, β amilāzes optimālā darbība ir 50—52°C. α amilāzes iedarbībā pasliktinās maizes cepamīpašības, maizes mīkstums kļūst lipīgs un neizcepams, jo veidojas daudz dekstrīnu, kuri vāji uzsūc mitrumu salīdzinājumā ar cieti.

Vislabākā temperatūra abu amilāžu darbībai ir 63—65°C, kad ciete pārvēršas par cukuru maltozi līdz 95%, piemēram, pareizi gatavojot plaucējumus.

Spirta rūgšana, kuru rada rauga sēnītes, nodrošina vajadzīgo ogļskābās gāzes daudzumu mīklā, kas savukārt noteic maizes porainību.

Ar spirta rūgšanu saprot rauga iedarbību uz dabiskiem cukuriem, kas atrodas mīklā.

Miltu dabiskie cukuri nodrošina rauga darbību 1,5—2 stundas, turpmākā rūgšanas procesā raugs izmanto cukuru, kurš radies, fermentiem iedarbojoties uz cieti.

Mīklas rūgšanas process notiek šādi: β amilāzei iedarbojoties uz miltu cieti, tā pārvēršas par maltozi, bet to slikti izmanto raugs. Savukārt rauga fermenta maltāzes iedarbībā maltoze tiek pārvērsta glikozē, kuru raugs sadala ogļskābā gāzē un spirtā. Rūgšana noris šādi: cukurs \rightarrow spirts + CO_2 + siltums.

Pēc receptūras mīklā pievienotais cukurs ne vairāk par 10% veicina spirta rūgšanu, bet sāls un taukvielas lielos daudzumos to bremzē.

Rūgšanas procesā izdalās siltums, mīklas vai ierauga temperatūra palielinās par 1—2°C. Ogļskābā gāze, kas izdalās, mīklai rūgstot, padara mīklu porainu un palielina tās tilpumu.

Pienskābo rūgšanu rudzu mīklā u.c. produktos rada pienskābās baktērijas, kuras atkarībā no vides temperatūras vai iedalīt: 1) termofilās, kuru optimālās darbības temperatūra ir ap 50°C, tātad tās darbojas plaucējumos; 2) netermofilās, ar darbības temperatūru 33—36°C, kuras darbojas ieraudzētos plaucējumos un mīklās, bet termofilās pienskābes baktērijas šajos pusfabrikātos jau ir neaktīvas.

Zinātnieks Selibērs pienskābās baktērijas kvalificē pēc raudzēšanas gala produktiem, t.i., īstās (grupa A) un neīstās (grupa B). Īstās pienskābes baktērijas glikozi pārraudzē par pienskābi, bet neīstās — par pienskābi, etiķskābi, ogļskābo gāzi, spirtu u.c. vielām.

Raugs un pienskābās baktērijas labvēlīgi savstarpēji iedarbojas. Pienskābe novērš nevēlamas mikrofloras, piemēram, pūšanas baktēriju attīstību, kas traucētu rauga darbību. Raugs savukārt ražo vitamīnus un citas vielas, kuras izmanto pienskābās baktērijas. Savukārt pienskābe regulē arī fermentu α un β amilāzes darbību. Rudzu mīklai ir raksturīgi, ka bez pienskābes ir arī gaistošās skābes — etiķskābe, skudrskābe, propionskābe. Mīklas un citu pusfabrikātu skābums rūgšanas beigās ir galvenais mīklas gatavības rādītājs.

Rauga aktivācija

Presētā rauga aktivācija sekmē rūgšanas procesu, jo veicina rauga sēnīšu ātrāku darbību. Vispirms gatavo barojošu maisījumu ar aprēķinu, lai 1 kg rauga izšķīdinātu 3—4 litros ūdens, kura temperatūra būtu 30—34 °C. Ūdenī vēl iemaisa miltus apmēram 0,2—0,3 kg uz 1 l ūdens un pievieno izšķīdinātu cukuru 0,1 kg jeb 0,15 kg rafinādes sīrupa, un izmaisa, lai visas sastāvdaļas būtu vienmērīgi sadalītas. Raugu aktivē 1—2 stundas miklas mīcāmos katlos vai koka mucīņās jeb kubliņos, kurus izmanto raudzētam plaucējumam, arī citos traukos. Par barojošo maisījumu var izmantot arī plaucējumu, ja tam pievieno cukuru vai rafinādes sīrupu un iepriekš izšķīdinātu presēto raugu.

Sausā rauga aktivācija ir obligāta. Pirms aktivācijas sausais raugs ir jāieliek 30—50 min ūdenī, kura temperatūra ir ap 30 °C, pēc tam to ievieto barojošā maisījumā apmēram 4—6 stundas 27—30 °C.

Aktivētā rauga porcija pie 30 °C jālieto apmēram 4 stundu laikā, ja atdzesē līdz 15 °C, tad lietošanas laiku var pagarināt līdz 24 stundām. Aktivētā rauga gatavību nosaka pēc putām, maisījuma burbuļošanas un raksturīgās smaržas un celtspējas.

Rudzu maizes biežais ieraugs

Rudzu maizes biežais ieraugs jāatjauno tādēļ, ka izmantošanas gaitā tā mikroflorā iekļūst nevēlamas baktērijas no miltiem, gaisa un ūdens, kas pamazām izmaina ierauga mikrofloru īpašību ziņā. Pakāpeniski ierauga īpašības izmainās, un pazeminās maizes kvalitāte, tāpēc ik pēc 5—10 dienām ieraugs jāatjauno. Ieraugu var atsvaidzināt, izmantojot veco ieraugu, vai pagatavot no jauna, nelietojot veco ieraugu jeb mīklu. Ne vienmēr un ne visos miltos ir vajadzīgās baktērijas pietiekamā daudzumā. Dažreiz miltu mikroflora var traucēt vajadzīgo pienskābo baktēriju un rauga darbību. Lai to novērstu, izmanto pienskābo baktēriju tīrkultūras, ar kurām atjaunotā ieraugā pienskābes baktērijas ir lielos daudzumos, tas dod iespēju tām attīstīties īsākā laikā. Šādā veidā izmanto pienskābes baktēriju aktivākos celmus un pasugas.

Rudzu maizes ieraugu atjauno, vairākkārt pārmicot, lai pakāpeniski savairotu raugu un baktērijas.

Rauga pavairošana un rūgšana prasa dažādus apstākļus. Rauga pavairošanai labvēlīgākā temperatūra ir 25—28°C. Pienskābā rūgšana noris visenerģiskāk 30—35°C. Atkarībā no izvīrītā mērķa jāregulē temperatūra.

Rauga vairošanās sekmīgāk noris ieraugā ar šķidru konsistenci. Biezā ieraugā vairošanās palēninās un iegūst mazāk rauga šūniņu. Skābju rašanās intensīvāk noris biezas konsistences ieraugā.

Atjaunojot biezo ieraugu, parasti gatavo šķidrākas konsistences ierauga pirmo fāzi zemākā temperatūrā. Nākamo fāzi gatavo jau nedaudz biezākas konsistences, lai vairāk uzkrātos pienskābe un veicinātu rauga šūniņu raudzēšanas spēju.

Sākot darbu jaunā ceptuvē vai pēc ilgāka remonta, kad biezo ieraugu nav iespējams saglabāt, to ņem ap 5—10 kg no tuvākās maizes ceptuves vai fabrikas.

Padoms ierauga uzglabāšanai

Lauku ceptuvēs, kur parasti sestdienās un svētdienās nestrādā, ir diezgan liela problēma saglabāt labas kvalitātes biezo ieraugu vai norūgušu mīklu, un parasti pirmdienās maizīte padodas ne visai laba, jo uzglabāšanas laikā ir cietusi raudzēšanas mikroflora. Lai to novērstu, varētu ieteikt izmantot šim nolūkam ledusskapī, kas parasti ceptuvēs ir. Piektdienās, kad ceptuvēs parasti beidz darbu, daļu biežā ierauga vai norūgušās mīklas (3—5 kg) ievieto plastmasas vai koka kastītē, apkaisa ar pabiezu miltu kārtu un ievieto ledusskapī +2—+4°C, un uzglabā tur 24—28 stundas atkarībā no pārtraukuma ilguma. Ja pirmdienas rītā ceptuve atsāk darbu, tad sestdienas vakarā izņem kastīti ar ieraugu no ledusskapja un ieraugu pārvieto koka kublīnā siltā telpā, un ļauj, lai pa nakti pamazām paceļas temperatūra. Svētdien no rīta, pievienojot miltus un aktivētu raugu, samīca mīkstu konsistences biezo ieraugu, kuru ik pēc 4 stundām pārmīca, lai tā konsistence katru reizi kļūtu biezāka, un vakara pusē jau ar labi izrūgušu biezo ieraugu var ieraudzēt plaucējumus, kurus no rīta izlietos mīklu mīcīšanai. Šāds paņēmieni ar labiem panākumiem ir pārbaudīti praksē lauku ceptuvēs.

Mīklas dalīšana, veidošana un uzraudzēšana

Daudzās lauku nemehanizētās ceptuvēs mīklu dala ar rokām, tur, kur mehanizācija ir uz augstākas pakāpes, ir uzstādītas mīklas dalāmās mašīnas.

Lauku ceptuvēs mīklas formēšanai pa lielākai daļai izmanto mīklas dalāmās mašīnas «Kuzbass» un «XDF».

Mīklas dalāmās mašīnas paredzētas mīklas mehāniskai dalīšanai daļās, kam vienāda masa. Ar šo mašīnu mīklu dala pēc tilpuma — vienāda tilpuma mīklas gabalus nomēra ar mērkabatām, kas atrodas dalītājgalviņā, kura periodiski griežas ar sprūdmehānisma palīdzību. Mašīnai ir gliemežtipa spiedējmehānisms.

Gabalmaizes izstrādājumu masas novirze nedrīkst pārsniegt $\pm 3\%$ no noteiktās masas. Gabalmaizei paredzēto mīklas masu aprēķina atkarībā no gataviem izstrādājumiem noteiktās masas, ievērojot nocepumu un nožuvumu.

Lai mīklas gabalam būtu pareiza masa, dalītājai jāievēro:

- 1) sākot dalīšanu, pirmos 8—10 mīklas gabalus jāmet atpakaļ mašīnas tvertnē;
- 2) neļaut mīklai raudzēties dalāmās mašīnas tvertnē, jo izmainās mīklas blīvums;
- 3) mīklu dalīt nepārtraukti;
- 4) bieži jākontrolē mīklas gabalu masa;
- 5) svāri jānostāda un jānoregulē uz speciāli šim nolūkam domāta galdīņa;
- 6) svāri jāpārbauda katru gadu.

Pēc dalīšanas mīklas gabalus veido ar mitrām rokām, tās visu laiku saslapinot traukā ar ūdeni. Veidojot mīklas gabalus, tiem piešķir attiecīgajai maizes šķirnei atbilstošo apveidu.

Mīklas sagataves ir kļuvušas blīvākas un mazāk porainas, tādēļ tās vēlreiz jāuzraudzē, lai atjaunotos ogļskābā gāze, kura, mīklu dalot, tika izspiesta.

Uzraudzējot mīklas sagataves, telpu temperatūrai jābūt apmēram 35°C , gaisa mitrumam — $65\text{—}85^{\circ}\text{C}$. Parasti tās uzraudzē uz finiera plātēm, kuras novieto vissiltākajā

vietā, kur nav caurvēja, vai arī speciālās raudzētavās, kuras šim nolūkam ierīkotas.

Sadalītās mīklas uzraudzēšanas ilgums rudzu maizei svārstās no 20 līdz 35 minūtēm un galvenokārt ir atkarīgs: 1) no mīklas un telpu temperatūras; 2) no mīklas konsistences jeb mitruma; 3) no rauga kvalitātes jeb celtspējas; 4) no mīklas sagataves masas un sortimenta, piemēram, rudzu miltu mīklas pēcraudzēšana noris ātrāk nekā kviešu, 5) no miltu īpašībām.

Vajadzīgas zināmas praktiskas iemaņas, lai noteiktu uzraudzēšanas gatavību un mīklu savlaicīgi ievietotu krāsnī. Sevišķi svarīgi to noteikt nacionālajām rudzu klona maizēm.

Mīklas uzraudzēšanas gatavību nosaka: 1) pēc mīklas daļas tilpuma, kas rudzu maizei palielinās par 10—30%, 2) pēc poru parādīšanās uz mīklas sagataves virsmas, 3) iespiežot ar pirkstu bedrīti mīklā un vērojot, vai tā izzūd lēni, ātri vai vispār neizzūd.

Svarīgi mīklas uzraudzēšanu piemērot krāsns jaudai un temperatūrai, lai nodrošinātu labas kvalitātes maizi.

Izšķir normālas, nepietiekami uzrūgušas un pārrūgušas mīklas sagataves. Mīklu normāli uzraudzējot, poras ir vienmērīgi izkliedētas visā maizes mīkstumā.

Krāsnī, ievietojot nepietiekami uzraudzētas mīklas sagataves, līdz ar temperatūras paaugstināšanos sākas pastiprināta ogļskābās gāzes izdalīšanās, radot plaisas klaipa sānos, bet virsējā garoza ir pārāk apaļa. Nepietiekami uzraudzētas maizes mīkstums ir blīvs, neirdens, sikporains, šādas maizes mīkstuma poras nedaudz izstieptas vertikālā virzienā.

Ja mīklas sagataves ir pārrūgušas, tad tās jāievieto krāsnī, negaidot maksimālo pēcraudzēšanas tilpumu, jo krāsnī vēl notiks rūgšana un tilpums palielināsies. Mīklai pārrūgstot, raugs kļūst vājāks un mīklas masas spiedienu ir lielāks par ogļskābās gāzes spiedienu, tādēļ mīkla izplūst un klaipa forma ir plakana. Pārrūgušai maizei mīkstums ir pārāk irdens, ar lielākām porām, poras nedaudz saplakušas, izstieptas horizontālā virzienā.

Neizrūgusi, pārskābusi mīkla vai mīkla, kas gatavota no skāba vai karsta ierauga, paildzina uzraudzēšanu salīdzinājumā ar normālu mīklu. Uzraudzēšanas ilgums mīklas sagatavēm ar lielāku masu ir īsāks nekā ar mazu masu.

Maizes cepšanas process, tās gatavības noteikšana un nocepums

Miklas sagataves pēc uzraudzēšanas ievieto krāsnī, kur augstas temperatūras iespaidā tās no mīklas pārtop par maizi. Temperatūra maizes krāsnī svārstās no 180 līdz 300 °C. Tomēr tas nenozīmē, ka mīklai ir tāda pati temperatūra. Mīklas mitrums neļauj temperatūrai paaugstināties virs 100 °C, jo notiek ūdens iztvaikošana. Tikai mīklas sagataves virsējie slāņi uzreiz pakļauti stiprai sakaršanai, un to temperatūra ir lielāka par 100 °C. Iekšējie mīklas slāņi pakāpeniski sakarst līdz 98 °C un saglabā šo temperatūru līdz cepšanas beigām.

Maizei, kurai ir batona forma, mīkstums cepot sakarst ievērojami ātrāk nekā tādas pašas masas apaļas maizes mīkstums.

Cepot maizi, mainās mīklas skābums. Maizes skābums vienmēr ir zemāks par mīklas skābumu, jo ir iztvaikojusi ogļskābā gāze un daļēji arī gaistošās organiskās skābes.

Līdz ar mīklas ievietošanu krāsnī tajā aktivizējas rauga šūnu darbība; tās pastiprināti pārraudzē cukuru un no jauna veido ogļskābo gāzi, kas veicina mīklas tilpuma palielināšanos. 50°—55 °C temperatūrā rauga šūnas atmirst, bet mīkla vēl palielinās apjomā uz agrāk izveidotās ogļskābās gāzes, ūdens tvaiku un spirta izplešanās rēķina.

Maize kļūst poraināka, jo palielinās gāzes pūslīšu tilpums un jaunizveidotā ogļskābā gāze veido jaunas poras. Olbaltumvielu sarecēšana un cietes klīsterizācija veicina mīklas porainās struktūras nostiprināšanos, kavē mīklas tālāku izstiepšanos un tajā pašā laikā, iztvaikojot ogļskābai gāzei no porām, neļauj tām saplakt.

Ārējie mīklas slāņi krāsnī tūlīt tiek pakļauti augstas temperatūras iedarbībai un olbaltumvielu sarecēšanas, un cietes klīsterizācijas process tajos izbeidzas ievērojami ātrāk nekā mīklas vidū. Tajā pašā laikā no mīklas virsējiem slāņiem pastiprināti iztvaiko ūdens un pakāpeniski veidojas blīvs garozas slānis, kas ar grūtībām laiž cauri ūdens tvaikus un ogļskābo gāzi un kavē tālāku mīkstuma izplešanos.

Ja līdz garozas veidošanās momentam mīkla nav pa-

spējusi uzrūgt, tad gāzu spiediens no iekšpuses var pārplēst garozu augšā vai sānos, kur tā vēl nav nostiprinājusies. Šāda parādība notiek tad, ja krāsnī ir pārāk augsta temperatūra un garoza izveidojas ļoti ātri, kā arī tad, ja mikla nav pietiekami uzraudzēta un tai ir nemitrināta sausa virsma. Garozas sakaršanas procesā 110° — 112° C temperatūrā notiek cietes dekstrinizācija un cukura veidošanās.

140° — 150° C temperatūrā sākas cukura karamelizācija, un, temperatūrai paaugstinoties līdz 200° C, garoza iegūst arvien tumšāku nokrāsu, rodas apdeguma produkti, kas tālāk kļūst arvien tumšāki.

Izdarot nelielus tehniskus pārkārtojumus, latviešu nacionālās klona maizes cepšanai var veiksmīgi izmantot elektriskās tuneļa krāsnis.

Miklas sagataves cepšanai šāda tipa krāsnīs ievieto vienā krāsnī galā uz metāla sieta, kas vienmērīgā ātrumā krāsnī pārvietojas, bet, beidzoties cepšanas laikam, otrā krāsnī galā var saņemt jau izceptu maizi. Tā ir viegli apkalpojama. Pati krāsnis ir sadalīta trīs cepšanas zonās ar atšķirīgu temperatūru, lai maize ceptos krītošā temperatūras režīmā. Pirmā — krāsnis sākumā — ir augstas temperatūras zona, kur temperatūra svārstās sākumā no 300° līdz 315° C atkarībā no cepamās maizes sortimenta, kuras masa ir ap 1,0 kg. Pirmā ir pati svarīgākā zona, kurā notiek uzraudzēto miklas sagatavju apcepšana, kas ilgst 10—15 minūtes, un kurā izveidojas gatavās maizes forma ar plānu garoziņu. Tālāk apceptie maizes klaipiņi pārvietojas uz otru cepšanas zonu, kur temperatūra svārstās 240° — 255° C un kur notiek maizes mikstuma veidošanās un cepšana, kas ilgst apmēram 30—35 minūtes. Trešajā zonā noslēdzas maizes cepšanas process apmēram 195° — 205° C temperatūrā.

Tvaiks krāsnī papildus nav jāievada, pilnīgi pietiek ar krāsnī dabiski izveidojušos tvaiku, kas izdalās, ceptot maizi. Miklas sagataves pirms ievietošanas krāsnī, veidojot noteiktu formu, vienlaicīgi mitrina ar rokām, lai garozas virsma nebūtu nespodra un miltaina. Ja tvaika ir par daudz, klaipa garoziņa var saplaisāt.

Maizes cepšanas ilgums ir atkarīgs: 1) no cepšanas kameras temperatūras; 2) no maizes klaipu savstarpējā attāluma uz klona (ieteicamais attālums — puse no klaipa platuma); 3) no maizes klaipu masas; 4) no sor-

timenta; 5) no formas (garenie klaipi vai apaļie); 6) no mīklas un miltu īpašībām.

Maizes gatavību organoleptiski nosaka šādā veidā:

- 1) pēc krāsas (garozas krāsu toņa pakāpes);
- 2) pēc sajūtas (ja maize novietota uz delnas, dedzina roku, tad tā vēl nav izcepusi, ja nededzina — izcepusi);
- 3) pārbaudot ar koka irbulīti, kuru iedur maizē līdz vidum, ja tas, izvilktis no karstas maizes, palicis sauss — maize ir gatava, ja irbulītis ir mitrs, aplīpis ar mīklas gabaliņiem vai lipīgu maizes masu, tad maize vēl nav izcepusi;

4) maizi pārlaužot (maizes mīkstuma konsistencei jābūt sausai un elastīgai);

5) pēc masas tā ir vieglāka par nocepuma daļu;

6) objektīvs rādītājs ir tikko no krāsns izvilktas maizes mīkstuma temperatūra klaipa centrā, kurai jābūt 96—98 °C (vēlams klaipu tūlīt ietīt dvielī, lai samazinātu siltuma zudumus, tad mērit mīkstuma temperatūru).

Nocepums jeb masas zudums cepšanas laikā. Daļu ūdens, ogļskābās gāzes un spirta cepšanas procesā mīklā zaudē. Starpība starp krāsni ievietotās mīklas masu un maizes masu brīdī, kad to izņem no krāsns, sauc par nocepumu. Praktiski tas svārstās 4—15%. Nocepumu aprēķina pēc formulas

$$x = \frac{(a - b) \cdot 100}{a},$$

kur: x — nocepums, %;

a — mīklas masa, kg;

b — karstās maizes masa, kg.

Maizes cepēja darbs

Maizes cepēja galvenie pienākumi:

1) pieņemot krāsni darbam, jānoskaidro, kā krāsns ir darbojusies iepriekšējā maiņā;

2) pilnīgi noslogot krāsni, lai sasniegtu vislielāko krāsns ražību un izceptā maize atbilstu noteiktajiem standartiem;

3) jāseko krāsns temperatūrai un maizes cepšanas ilgumam;

4) lai nenotiktu avārija, jāievēro visas izmaiņas krāsns darba režīmā un, ja vajadzīgs, tā ir jāizslēdz;

5) ja mainās krāsns noslogojums, jāmaina temperatūras un cepšanas režīms, ieslēdzot vai izslēdzot sildelementus;

6) jāseko pusfabrikātu pēcraudzēšanai (pārrūguošs vēlams pārstrādāt);

7) jāseko miklas mitruma izmaiņām, jāievēro, ka pārāk stingrām miklām (ar pazeminātu mitrumu) jāpagarina pēcraudzēšanas un cepšanas laiks;

8) jāievēro sanitārie noteikumi, lai apakšējā maizes garoza būtu tīra; siets periodiski jātīra, un tam jābūt bez korozijas pazīmēm. Katru dienu jāizvāc zem krāsns uzkrājušies atbīrumi.

Pēc rudzu klona maizes izcepšanas tā tūlīt jāapziež ar kartupeļu cietes klīsteri, lai maizes virsma kļūtu spīdīga, bet vienlaicīgi arī lai noblīvētu poras maizes garozā un tādā veidā kavētu maizes sakalšanu. Ja nav klīsteris, tad maizes garoziņa ir jāapstrādā vismaz ar ūdeni tūlīt pēc izvilkšanas no krāsns. Šo darbu veic maizes tarotājs, kurš to tālāk ievieto maizes kastēs, vienlaicīgi atlasot atsevišķi nestandarta maizi jeb brāķi. Katram maizes tarotājam jāzina kritēriji, pēc kādiem maize jābrāķē, lai tirdzniecībā nenonāktu nekvalitatīva maize.

Atdzesēšana

Maizes masa atdziestot un uzglabājot samazinās, tas atkarīgs no apstākļiem, kādos maizi uzglabā. Jo zemāka gaisa temperatūra, kas apņem uzglabājamo maizi, jo straujāk noris maizes nožūšanas process. Eksperimentāli pierādīts, ka, maizi uzglabājot 8 stundas 43°—50°C temperatūrā, tā zaudē 5% no masas; uzglabājot 10°—12°C temperatūrā — 1,5%. Praktiski nožūvums maizes ceptuvju ekspedīcijās svārstās no 3,5 līdz 4,5% no karstās maizes masas vai 5—6% no miltu masas.

Karsta maize, līdz tā nonāk pārdošanā, tiek iepriekš atdzesēta, tāpēc katrā maizes ceptuvē ierīko maizes glabātavu vai ekspedīciju. Lai patērētājus apgādātu ar svaigu maizi, svarīgi ievērot maizes realizācijas laiku. Rudzu maize, izgatavota no rudzu rupjiem un skrotētiem miltiem, no ceptuves jārealizē 14 stundu laikā, bet tirdzniecībā 36 stundās; attiecīgi no rudzu bīdelētajiem miltiem ceptai maizei realizācijas laiks ir 10 un 24 stundas.

Maizi nogādā uz veikaliem ar speciālām automaši-

nām — furgoniem, kuros ir plaukti maizes kastu ievietošanai. Maizes transporta strādniekiem jāstrādā specapgērbā, un arī autofurgonam jābūt labā sanitārā stāvoklī, kas atbilstu sanitārās inspekcijas kontroles dienesta prasībām, un jāpakļauj periodiskām pārbaudēm.

Maizes piecepums

Maizes piecepums ir svarīgs rādītājs maizes ražošanā, pēc kura kontrolē izejvielu pareizu izlietojumu saskaņā ar receptūrām.

To var definēt par maizes masu kilogramos, kuru iegūst no 100 kg miltu un pārējām izejvielām, tās izlietojot pēc receptūras un iegūstot apmēram 130 kg maizes masas. Jāievēro, ka pastāv plānotais un faktiskais piecepums.

Plānotais maizes piecepums dots miltiem ar mitrumu 14,5%, bet faktiskais to mitrums parasti ir atšķirīgs. Sakarā ar to jāizdara piecepuma korekcija, ievērojot faktisko miltu mitrumu, pēc formulas:

$$P_k = \frac{P_p \cdot 100}{100 - (14,5 - M_{vid})} (\%),$$

kur: P_k — plānotais koriģētais piecepums, %;

P_p — plānotais piecepums, %;

M_{vid} — vidējais miltu mitrums, %.

Praktisks piemērs: mēnesī izlietots 2 t rudzu miltu ar mitrumu 13%, 5 t — ar 15,5% un 7 t — ar 14,0%.

Vispirms jāaprēķina vidējais mitrums:

$$2 \text{ t} \cdot 13,0\% = 26,0$$

$$5 \text{ t} \cdot 15,5\% = 77,5$$

$$7 \text{ t} \cdot 14,0\% = 98,0$$

$$\text{Kopā: } \frac{14 \text{ t} \quad 201,5}{201,5}$$

$$\text{Vid. mitrums} = \frac{201,5}{14,0} = 14,4\%.$$

Tad aprēķina plānoto koriģēto piecepumu, %:

$$P_k = \frac{P_p \cdot 100}{100 - (14,5 - M_{vid})} (\%)$$

$$P_k = \frac{130 \cdot 100}{100 - (14,5 - 14,4)} = 130,1\%.$$

Faktisko piecepumu un ar to saistīto miltu ekonomiju vai pārtēriņu aprēķina pēc katras maiņas, diennakts, mēneša un gada ceptuves darba. Datus par izlietotām izejvielām un izcepto maizi ņem no ražošanas atskaitēm. Faktisko piecepumu aprēķina pēc formulas:

$$P_f = \frac{M_m \cdot 100}{M} (\%), \text{ kur:}$$

P_f — faktiskais piecepums;

$M_m M$ — attiecīgi maizes un miltu masa, kg.

Izlietoto iesalu pieskaita miltiem.

Maizes piecepums atkarīgs no dažādiem faktoriem, bet galvenokārt no miltu kvalitātes un tehnoloģiskā procesa precizitātes.

Ļoti svarīgi mīklas mitrumu noturēt tuvu maksimālam, tomēr lai maizes kvalitāte atbilstu valsts standartam. Ja mīklas mitrumu pazemina par 1%, tad rudzu maizes piecepums praktiski pazeminās par 3%.

Lai novērstu maizes defektus, pārstrādājot zemas kvalitātes miltus, parasti jāpazemina mīklas mitrums, rezultātā piecepums samazinās.

Piecepuma pārbaudi ceptuvēs, kurās izmanto mīklas mīcāmos katlus, regulē ar kontroles cepieniem. Sākot kontroles cepienu, pārbauda svarus un dozējamos aparātus, kā arī šķīdumu koncentrāciju. Tad nosver miltus un pārējos produktus, kurus izlieto mīklas gatavošanai, kā arī nosver izlietoto miltu daudzumu, mīklu dalot, pēc tam precīzi saskaita un nosver gatavo produkciju.

Maizes kvalitāte

Maizes kvalitāte faktiski sākas labības laukā, tā ir atkarīga no labības novākšanas apstākļiem un tālākās apstrādes. Mūsu republikā galvenā maizes labība ir rudzi, tādēļ šai kultūrai būtu jāveltī īpaša uzmanība. Pašlaik novākto rudzu ražu nešķiro pēc kvalitātes un tā tiek izlietota miltu ražošanai gan maizes cepšanai, gan lopbarības miltiem. Galvenais iemesls, kas pazemina rudzu miltu maizes cepamīpašības, ir graudu žāvēšana pārlieku augstā temperatūrā, kādēļ graudi pārkalst. Latviešu nacionālai rudzu klona maizei, to vērtējot pēc ārējā izskata, ir šādas prasības:

1) forma var būt apaļa vai garena — vienādā resnumā, batonveida, ar noapaļotiem galiem, neizplūdusi, bez sānu

Maizes kvalitātes fizikāli ķīmiskie rādītāji

Rādītāji	Matkules plaucētā maize	Rudzu klona maize	Ezeres maize	Latgales maize	Ratnieku maize
Mikstuma mitrums, %, ne vairāk	46,0	45,0	46,0	48,0	44,0
Mikstuma skābums, grādos, ne vai- rāk	11,0	11,0	7,0	10,0	7,0
Mikstuma porainī- ba, %, ne mazāk	44,0	45,0	55,0	45,0	50,0

izplūdumiem un saspiedumiem, bez mehāniskiem bojājumiem;

2) virsa — gluda, spīdīga, apkaisīta ar ķīmenēm, var būt ar iespiestiem caurumiņiem, uz tās nav pieļaujamas lielas plaisas un plīsumi;

3) garoza nedrīkst būt piedegusi, bāla, netīra jeb atslāņojusies no mikstuma, apakšējā garoza var būt miltaina;

4) krāsa — vienmērīga no brūnas līdz tumši brūnai;

5) maizes mikstumam jābūt labi izceptam, elastīgam un nedrūpošam, lai pēc vieglas piespiešanas tas atjaunotu iepriekšējo stāvokli, tas nedrīkst būt pārāk mitrs, ar tukšumiem un bezporu vietām, t.i., noslāņojumiem, kā arī ar neizmīcītu miltu paliekām, pieļaujams neliels lipīgums;

6) porainībai jābūt vienmērīgai un izteiktai, labi redzamai, bez tukšumiem un «alām», bez blīva slāņa pie apakšējās garozas;

7) garšai jābūt patīkamai — saldskābai, ar ķīmeņu aromātu, bez svešām blakus piegaršām;

8) smaržai jābūt patīkamai, raksturīgai katrai maizes šķirnei, ar vieglu ķīmeņu aromātu, bez neraksturīgām blakus smaržām.

Pēc fizikāli ķīmiskiem rādītājiem maizei jāatbilst 4. tabulā uzrādītajām normām.

Katru ražoto maizes partiju jāpieņem ražotājas ceptuves tehniskai kontrolei (laboratorijai). Ceptuve garantē maizes atbilstību izstrādātajiem tehniskajiem noteikumiem 48 stundas un katrai maizes partijai pievieno kvalitātes apliecību.

Maizes defekti un to novēršana

Maizes defekti var būt atkarīgi: 1) no nepareizas izejvielu sagatavošanas ražošanai; 2) no bojātiem miltiem; 3) no kļūdām maizes ražošanas tehnoloģiskajā procesā.

Nepareizi sagatavojot izejvielas, maizes defekti var būt šādi: 1) nepareizi izveidots miltu maisījums; 2) nav ievērots miltu izmalšanas, nobriešanas un izlietošanas laiks, veidojot miltu maisījumu; 3) nav iztīrīti maisi, tādēļ var iekļūt svešķermeņi.

Lai novērstu maizes defektus, visi šķīdumi un šķidrie produkti obligāti ir jāfiltrē; raugs jāizmanto aktivētā veidā; sieti un magnēti jāpārbauda un jātīra vismaz vienu reizi maiņā.

Bojātu miltu izraisītie defekti. Miltus ar netipisku garšu un smaržu, ar smilšu piemaisījumu un rūgtu garšu pārstrādāt maizē nav atļauts.

Milti, kas ražoti no labības ar dīgušu graudu piejaukumu, ir ar ļoti sliktām cepamīpašībām. No šādiem miltiem ceptai maizes garozai ir brūni iesarkana krāsa; taustot var just, ka maizei ir mitrs, lipīgs, neizcepis mīkstums; maizei ir saldena garša. Pārstrādājot šādus miltus, ieteicams mainīt mīklas gatavošanas režīmu: palielināt ierauga vai biežā ierauga rūgšanas ilgumu; palielināt miltu masu ieraugā vai biežā ieraugā no 50% līdz 65% no kopējās miltu masas, kas paredzēta maizes cepšanai; lai uzlabotu mīklas un maizes fizikālās īpašības, vēlams palielināt sāls daudzumu par apmēram 0,5% virs receptūrā paredzētā; samazināt mīklas sagataves masu, lai saīsinātu cepšanas ilgumu; saīsināt mīklas uzraudzēšanas ilgumu, neļaujot tai pilnīgi uzrūgt; pazemināt cepšanas temperatūru par 10—15°C salīdzinājumā ar parasto attiecīgajai maizes šķirnei pieņemto temperatūru; miltus ilgi neuzglabāt.

Maizes cepšanai gatavot miltu maisījumu no labas kvalitātes miltiem un miltiem, kas ražoti no labības ar dīgušu graudu piemaisījumu.

Rudzu miltiem, kas izmalti no pārkarsētiem graudiem, žāvēti pārāk augstā temperatūrā vai arī bojāti pašsakaršanas procesā, tiek vairāk vai mazāk pazeminātas cepamīpašības. Rudzu klona maize, izcepta no šādiem miltiem,

ir maz izplūdusi, bet ir ar mazu tilpumu un bālu garozu. Tas izskaidrojams ar to, ka daļa graudu olbaltumvielu karstuma ietekmē ir denaturējušies, bojā gājuši arī olbaltumvielu šķēlējfermenti. Fermentu amilāzes aktivitāte ir cietusi maz, bet tomēr melanīni (vielas, kas piodod garozai tumšu krāsu) neveidojas.

Strādājot ar šādi bojātiem miltiem, var ieteikt palielināt pusfabrikātu mitrumu un arī miltu daudzumu tajos, izmantot plaucējumos iesalu, tā pagarinot ieraudzētā plaucējuma un biežā ierauga raudzēšanas laiku, kā arī izmantot fermentu preparātus, tā paaugstinot to aktivitāti pusfabrikātos.

Iespējamie defekti, kas rodas, neievērojot gatavojamās maizes receptūru un tehnoloģisko režīmu.

1. Ja mīkla nav pietiekami izmīcīta, tajā var būt sastopamas neizmīcītas miltu daļiņas un miltu kunkuļi, šādā gadījumā jāpalielina mīklas mīcīšanas laiks. Ja plaucējumā daudz miltu kunkuļu jeb picīņu, tad ir jāievēro, ka, to gatavojot, karstais ūdens vairākos paņēmienos jālej uz miltiem pakāpeniski, no biežās konsistences pārejot uz šķidrāku, bet ne otrādi.

2. Plaucējumā pārdozējot ūdens daudzumu un mīklai pieberot nepietiekamu daudzumu miltu, klona maize var būt izplūdusi, tās mīkstums būs mitrs, ar lielām porām vai lipīgs; to var novērst, gatavojot biežākus plaucējumus ar mazāku ūdens daudzumu vai, mīklu mīcot, pievienot biezu, noraudzētu plaucējumu vai norūguša biežā ierauga gabalu.

3. Nepietiekams ūdens daudzums mīklā (mītrums) negatīvi ietekmē maizes kvalitāti, tās mīkstums kļūst irdens un nepietiekami elastīgs, maize ir blīva un ātri sakalst. Raudzēšanas procesi mīklā palēninās. To novērs, palielinot mīklas mitrumu, t.i., pielejot vairāk noraudzētā plaucējuma, mīklu mīcot.

4. Neizrūgusi mīkla rodas: ja ir saīsināts tās raudzēšanas laiks un pazemināta temperatūra; ja ieplaucēto miltu daļa mīklā ir neliela (šķidrā plaucējums); ieraudzēšanai izmantots bojāts raugs, nenorūgusi vai pārskābusi mīkla. To var novērst, ievērojot visus tehnoloģiskos noteikumus.

5. Dažreiz uz maizes garozas veidojas «pūslīši» un tumši plankumi, kuri sairst, maizi uzglabājot. Var būt atlēkusi augšējā garoza vai arī «alas» (caurumi maizes

mīkstuma vidū). Tos var novērst, pagarinot raudzēšanas laiku mīklai un tiem pusfabrikātiem, no kuriem tā gatavota, kā arī palielinot pārraudzēto miltu daudzumu pusfabrikātos, protams, nodrošinot tiem paredzēto temperatūru.

6. No pārraudzētas skābas mīklas izceptā maize iegūst skābu garšu un smaržu, tā ir ar bālu, saplaisājušu garozu. To var novērst, saīsinot mīklas un mīklas gatavošanā izmantoto pusfabrikātu raudzēšanas laiku, kā arī atjaunojot rudzu maizes biezo ieraugu un pārbaudot tā celtspēju.

7. Blīvs slānis pie maizes apakšējās garozas vai arī tumšs riņķis maizes mīkstumā netālu no garozas var rasties, ieraudzējot pārāk siltus, nepietiekami atdzesētus plaucējumus (vairāk par 36°C) vai samīcot mīklu ar pārāk karstu ieraudzēto plaucējumu.

8. Savlaicīgi atklājot dažāda veida defektus mīklā, tos var novērst:

- a) pārsālītu mīklu daļa 2 daļās, pievieno miltus, ūdeni, raugu un citus produktus un raudzē līdz gatavībai;
- b) neizrūgušai mīklai pievieno papildus aktivētu raugu, nedaudz cukura šķīduma, izmīca un novieto siltā vietā raudzēties;
- c) saskābušu mīklu atjauno, to dalot divās daļās un katrai daļai pievienojot aktivētu raugu, miltus, cukuru, siltu ūdeni, visu samīca un novieto siltā vietā raudzēties. Ja mīkla ir ļoti skāba, tad to nelielām porcijām pievieno no jauna mīcāmām mīklām.

Pēkšņu avāriju gadījumos plaucējumus, ieraugus un mīklas pārvieta pēc iespējas vēsākās telpās; tiem pievieno 1—2 porcijas sāls šķīduma un izmaisa, lai bremzētu to rūgšanas spējas.

Uguns un darba drošība maizes ceptuvēs

Strādājot ceptuvēs, esmu novērojis, ka ugunsdrošība un darba drošība ir uz ļoti zema līmeņa. Ir ceptuves, kurās nemaz nav ierīkots ugunsdrošības stends. Arī darba drošības noteikumi ceptuvju strādniekiem maz tiek izskaidroti, nemaz netiek paskaidrots, kas jāievēro, strādājot pie dažādām mašīnām ceptuvēs. Tāpēc nedaudz

jāizskaidro uguns un drošības noteikumi, kas būtu jāievēro maizes ceptuvēs.

Maizes ceptuvju vadītājiem un strādniekiem būtu jāzina, ka miltu noliktavās, kur miltus uzglabā maisos un kur tajā pašā telpā vai blakustelpā notiek miltu sijāšana un maisu tīrīšana, var rasties tāds miltu un gaisa maisījums, kas var izsaukt sprādzienu. Tādēļ telpās jābūt labai ventilācijai.

Kas var būt par iemeslu ugunsnelaimēm maizes ceptuvēs? Tās var izsaukt mehāniska, elektriska un cita rakstura dzirksteles, gultņu pārkaršana un pats galvenais — smēķēšana un cigarešu nomešana, kur pagadās.

Lai ceptuvēs nerastos sprādziena iespēja, jāievēro, ka regulāri jāattīra no miltu putekļiem visa iekārta, caurules, radiatori, apgaismošanas armatūra, elektrodzinēji, elektriskie vadi utt.

Darba drošība sijāšanas nodaļā. Šajā nodaļā gaisā ir paaugstināts miltu putekļu un statiskās elektrības daudzums, kas var izsaukt sprādzienu iekārtas darbalaikā.

Nelaimes gadījumu novēršanai miltu sijātājos, kas aizvada miltus, jābūt uzliktām redelēm, kuras ir jābloķē ar elektrodzinēju, lai izslēgtu mašīnas darbību, ja redeles ir paceltas vai noņemtas.

Sietus tīra un pārbauda strādnieks pie miltu sijātāja kopā ar atslēdznieku, kad ir izslēgts elektrodzinējs. Šajā laikā jānovieto plakāts ar uzrakstu: «Neieslēgt elektrodzinēju! Strādā cilvēki!» Magnēti jāapskata un tiem jānoņem metāla daļas vismaz reizi maiņā, laikā, kad iekārtu nedarbina.

Jāizvairās no miltu pārvalu aizblīvēšanas, ja tas noticis, tad nekavējoties jāpārtrauc miltu sijāšana un padeve, jāizslēdz elektrodzinējs un jāizsauc atslēdznieks un elektriķis.

Kas jāievēro, strādājot mīcīšanas nodaļā.

Ceptuvēs parasti lieto periodiskās darbības miklas mīcāmās mašīnas ar pārvietojamiem miklas mīcāmiem katliem.

Šai mašīnai darbojoties, bīstamā zona ir kustīgā miklas mīcāmā «roka», elektriskie pievadmechānismi, un ir jānodrošina miklas katla pareizs nostiprinājums. Obligāti jāievēro, lai darbotos elektriskās bloķēšanas iekārtas, lai nebūtu iespējams mašīnu palaist, ja pacelts tās vāks. Eksploatējot mašīnu, jāraugās, lai slīedes, uz kurām novieto mašīnu tās darbības laikā, būtu tīras.

Mīklas katli jāpārvieta, tos grūžot projām no sevis, nevis velkot uz sevi. Mīklas katlus novieto speciāli šim nolūkam domātās vietās, nenosprostojot ejas vai pieeju pie mašīnām.

Traumas galvenokārt rodas, kad mīklas mīcītājs mīklas mīcīšanas laikā tausta mīklu vai tīra rotējoša mīklas mīcāmā katla malas, tad ar mīcāmo «roku» var traumēt strādnieka rokas utt.

Darbs pie mīklas dalāmās mašīnas. Strādājot pie šīm mašīnām, traumas gadās biežāk nekā pie citām mašīnām, tādēļ strādniekiem jābūt sevišķi uzmanīgiem. Strādājot pie mīklas dalāmajām mašīnām, bīstamā zona ir dalāmā cilindra «galva» ar mērcilindriem un mīklas nošķēlētājs nazis. Paceļot mīklas katlu ar pašizgāzēju, jāpārbauda katla nostiprinājums uz pacēlāja plātnes.

Lai nodrošinātu mīklas dalāmās mašīnas pareizu darbību, maiņu beidzot, ir jāizmazgā un jāieeļļo dalāmās «galvas» cilindri un kanāli. Darbības laikā jāseko mīklas padevei no mīklas tvertnes. Kategoriski aizliegts strādniekiem spiest mīklu ar rokām no mīklas tvertnes mašīnas dalāmajā kamerā, kurā darbojas «gliemezis». Lai mašīnu varētu pareizi apkalpot un apkopt, jābūt stabilām kāpnēm, ar kurām varētu piekļūt mīklas tvertnei. Virs mašīnas «gliemeža» jābūt metāla redelēm. Pirms mašīnas tvertnes tīrīšanas mašīna jāizviedina, lai tur nebūtu uzkrājusies ogļskābā gāze. Katru mēnesi jāpārbauda mašīnas bloķējamās iekārtas darbība.

Mašīnas tīrīšanas laikā jāuzmanās, lai tajā nepaliktu darbarīki, piemēram, tīrāmās lāpstiņas, kas var izsaukt mašīnas avāriju.

Kas jāievēro, strādājot maizes cepšanas cehā.

Maizes cepšanas cehā uz strādniekiem iedarbojas paaugstināta temperatūra. Tāpēc jānodrošina krāsns izolācija. Tās ārējās sienas temperatūra nedrīkst būt augstāka par 45°C. Pie krāsns obligāti jābūt uzstādītiem kaitīgo gāzu nosūkšanas ventilatoriem un, ja vajadzīgs, arī tīra gaisa pieplūdes ventilatoriem. Lai varētu sekot maizes cepšanas procesam, krāsniem ir izveidoti skatu lodziņi.

Krāsns remontdarbus var sākt, ja temperatūra nav augstāka par 60°C, un šādā temperatūrā var strādāt ne ilgāk par 20 minūtēm. Jāstrādā 2 cilvēkiem vienlaicīgi galvenā elektriķa, mehāniķa vai maiņas priekšnieka klātbūtnē. Biežākās traumas ceptuvju krāsns remontdarbos ir saindēšanās ar ogļskābo gāzi un apdedzināšanās.

Pamācības maizes cepšanai zemnieku saimniecībās

Atdzimstot Latvijā zemnieku saimniecībām, atgriezies tautas senā tradīcija cept mājās rudzu maizīti katrā nedēļas nogalē. Kā pareizi gatavot rudzu klona maizi un citas jau aizmirstas maizes šķirnes, katrai saimniecei palīdzēs šajā grāmatā atrodamās pamācības gardas maizes cepšanai.

1. pamācība — rudzu rupjās maizes cepšana:

rudzu rupjie milti — 2 spaiņi,
karsts ūdens — 1 spainis,
ieraugs no iepriekšējās reizes,
ķimenes un sāls pēc garšas.

Gatavo iejau: abrā ar ieraugu ieber 1 spaini rudzu rupjos miltus un aplej tos ar karstu ūdeni apmēram 40—50°C, samīca un atstāj raudzēties visu diennakti. Pēc tam pievieno vēl vienu spaini rudzu miltu, sāli, ķimenes un mīca mīklu, pēc uzraudzēšanas veido 6 klaipus un cep krāsni 2 stundas (F. Rudevica, S. Sņikere, M. Ruža).

2. pamācība — rudzu rupjās maizes cepšana ar kartupeļu piedevu:

rudzu rupjie milti — 1 spainis,
silts ūdens (ap 45°C) — 1/2 spainis (5 l),
ieraugs no iepriekšējās reizes,
ķimenes,
cukurs,

10—15 vārīti kartupeļi.

Gatavo iejau: abrā ar ieraugu ieber 2/3 miltu un aplej ar 1/2 spaini (5 l) silta ūdens, pievieno ķimenes un raudzē siltā vietā 1 diennakti. Otrā rītā pievieno 1/3 miltu, sauju cukura, sāli pēc garšas, sarīvētus kartupeļus, lai mazinātu maizes sakalšanu. Veido 8 klaipus un cep, zem klaipiem paliekot kļavu vai kāpostu lapas (O. Breidāka, J. Skuķe, M. Jasēviča). Kāda cita saimniece cukura vietā iesaka lietot vārītas, sarīvētas cukurbietes (A. Ģēgere).

3. pamācība — rudzu rupjās maizes gatavošana ar plaucējumu.

Gatavo plaucējumu: rudzu rupjos miltus aplej ar gandrīz vārošu ūdeni (kas teju, teju sāks vārīties, bet vēl nevārās). Ūdeni samaisa ar miltiem, lai plaucējums būtu pankūku mīklas biezumā, tad apsedz un atstāj apmēram stundu. Pēc tam izklapē un, ja plaucējums ir par šķidru,

pieber miltus, to apsedz un ļauj atdzist līdz tikko slaukta piena temperatūrai, tad pievieno ieraugu, pārber ar miltu kārtu, sasedz un siltā vietā liek raudzēties uz apmēram 24 stundām, kad pārkaisītie milti saspregājuši un plaucējums saplacis, t.i., norūdzis, pieliek sāli, ķimenes un mīca mīklu (līdz atlec no rokām). Mīklu siltumā raudzē, kad tā sāk celties, kurina krāsni (vismaz stundu pirms cepšanas), kad mīkla trīskāršojusies pēc apjoma, veido kukuļus un cep, zem klaipiem paliekot kļavu lapas (S. Dāboliņa Rīgas raj, Siguldā pagastā).

4. pamācība — saldskābās maizes gatavošana:

rudzu bīdelētie milti — 2 spaiņi,

ieraugs no iepriekšējās reizes,

vārošs ūdens — 1 spainis,

ķimenes un sāls pēc garšas.

Gatavo plaucējumu: abrā ieber sasmalcinātas ķimenes, 1 spaini rudzu bīdelēto miltu, tos applaucē ar tikko uzvāritu ūdeni, tad komponentus sajauc viendabīgā masā, kuru iztur jeb raudzē 2 diennaktis siltā vietā, pēc tam pievieno ieraugu un vēl 1 spaini rudzu bīdelēto miltu, sāli un mīca mīklu. No izrūgušas mīklas veido klaipus un cep (V. Mukāne).

5. pamācība — saldskābās maizes gatavošana ar citronskābi:

rudzu bīdelētie milti — 8 kg

vārošs ūdens — 4 l,

cukurs — 0,150 g,

1 citrona sula vai citronskābe,

ķimenes un sāls pēc garšas.

Gatavo plaucējumu: ņem 8 kg labu bīdelēto miltu un apmēram pusi no tiem ieber abrā, tad tos applaucē ar 4 litriem vāroša ūdens, pieliekot 1 citrona sulu vai citronskābi, 150 g cukura, un sakuļ, gaida, kamēr plaucējums sāk mest burbuļus. Tad uzber miltus un abru apsedz, novieto to siltā vietā. Pēc stundas atkal labi izklapē, tā var atkārtot ik pēc sundas, jo labāk plaucējums būs izklapēts, jo labāka būs maize. Pēc katras klapēšanas plaucējums jāpārbārsta ar miltiem; apmēram pēc 8 stundām, kad mīklai jau ir radies patikams skābums, piemaisa pāris karošu izšķīdinātas sāls (vai mazāk) un ķimenes. No gatavās mīklas veido klaipus un cep (M. Ruža).

Aptaujas dati liecina, ka «viltoto saldskābo» maizi cep pēc vairākiem paņēmieniem ar saīsinātu raudzēšanas laiku.

Vienai porcijai izmanto 2—4 formas maizes klaiņus — ķieģeļišus. Iejavai skābumu piedod gan ar piena sūkalām, gan rūgušpienu, gan citronskābi, vai arī kombinējot šos produktus.

6. pamācība — «viltotās saldskābās» maizes gatavošana ar citronskābi:

rudzu formas maize — 3 gab.,
I šķiras kviešu milti — ap 8 kg,
piena sūkalas — pēc vajadzības,
cukurs — 3 glāzes,
presētais raugs — 3 paciņas,
ķīmenes — pēc garšas,
citronskābe — 3 tējkarotes.

Miklas gatavošana: formas maizei nogriež garozas, mīkstumu sasmalcina sīkos gabaliņos un aplej ar piena sūkalām, pievieno izšķīdinātu raugu un šo masu raudzē siltā vietā 24 stundas. Šai norūgušajai masai pievieno kviešu miltus, citronskābi, cukuru, sāli un ķīmenes pēc garšas un mīca mīklu, kad tā norūgusi, veido kukulišus un cep (Paegliša, O. Bredāka, Ilūkste).

7. pamācība — «viltotās saldskābās» maizes gatavošana ar plaucējumu:

kviešu milti — 8 kg,
rudzu formas maize — 2 kg,
ūdens — 4 l,
ķīmenes — 1 ēdamkarote,
presētais raugs — 1 paciņa,
cukurs — 0,8—1 kg (pēc garšas).

Gatavo plaucējumu: abrā 2 kg miltu pārlej ar verdošu ūdeni, pievieno ķīmenes un labi izmaisa.

Rudzu formas maizei nogriež garozu, mīkstumu sasmalcina un kādā citā traukā pārlej ar 50°C ūdeni, lai maize izmirkst. Apmēram pēc stundas maizei nospiež lieko ūdeni, izberž caur sietu un pieliek plaucējumam, labi izjauc ar mentni un raudzē siltā vietā 24 stundas, līdz iegūst skābenu garšu. Tad pieliek cukuru, raugu, miltus un mīca mīklu, līdz tā viegli atdalās no rokām, tad raudzē, veido kukulišus un cep.

Rauga gatavošana mājas apstākļos

Ja saimniecēm laukos vai pilsētās mājās nav presētais raugs maizes iejaukšanai, var dot padomus, kā to pagatavot pašām mājas apstākļos.

1. padoms. Novāra 4 kartupeļus, tos samīca biežputrā un sajauc ar 2 ēdamkarotēm rūgušpiena vai kefīra un 2 tējkarotēm cukura, lai būtu stingra masa. Šo masu noliek siltā vietā uz dažām dienām rūgšanai. Kad masa sākusi rūgt, to var izlietot rauga vietā, cepot maizi. Porcija domāta 1 kg miltu ieraudzēšanai.

2. padoms — sausā rauga pagatavošana. No 25 gramiem rauga, silta ūdens vai piena un kviešu miltiem pagatavo ieraugu. To vairākas reizes uzraudzē, lai savairotu rauga šūnas, tad pieber rupjos kviešu vai rudzu miltus vai klijas tik daudz, lai izveidotos ļoti sausa un stingra mīkla. Mīklu izveido nelielos plācenīšos, kurus siltā vietā izkaltē pilnīgi sausus. Izkaltušos plācenīšus uzglabā sausā vietā. Pirms lietošanas ņem dažus plācenīšus, tos izmērcē remdenā ūdenī vai pienā (ap 30—34 °C), izmanto ierauga pagatavošanai.

3. padoms. Gatavo uzlējumu: glāzi apiņu aplej ar 2 glāzēm silta ūdens (ap 30 °C) un noliek siltā vietā ievilkties. Pēc 4—5 stundām uzlējumu izkāš, nokāstā šķidrumā izšķīdina 2 ēdamkarotes cukura, tad pieber miltus, lai rastos tik bieža mīkla kā krējums. Trauku satin drēbē un noliek siltā vietā ieraudzēšanai.

SATURS

Ievadvārdi	3
□ PAR MAIZI NO SENATNES LIDZ MUSDIENĀM	5
Maize latviešu tautas folklorā	5
Tautas dziesmās	5
Tautas mīklās	9
Tautas ticējumos	10
Ēdiena gatavošanas pirmsākumi	12
Maiznieka arods pilsētā	13
Par maizi no senajiem rakstiem	17
Vērtīgi padomi, kā no bojātas labības var izcept labu maizi	19

Maizes trūkums	21
Miltu ražošana Latvijas brīvvalstī	21
Maizes ražošana	25
Darba un sanitārie apstākļi maiznicās	27
Maizes sortiments	28
Rīgas rudzu maizes kvalitāte un tās ķīmiskais sastāvs	29
Maizes krašņu raksturojums	30
Kā rupjmaizi mācīja cept Latvijas Mājturības institūtā	32
Maizes rūpniecība no 1940. gada līdz mūsdienām	36
Maizes svētki Eglainē un Daugavpilī	42
Aptaujas dati par maizes cepšanu mājās mūsdienās	44
No maiznieku pieredzes un atmiņu pūra	45
Pilngraudu maizes pagātne, tagadne un nākotne	53
Mūsu senču maizes cepšanas māka	56
□ LATVIEŠU NACIONĀLĀS RUDZU KLONA MAIZES TEHNOLOĢIJA	64
Miltu kvalitātes novērtēšana un sagatavošana ražošanai	64
Palīgizevielas	70
Tehnoloģija	71
Norādījumi plaucējuma gatavošanai	71
Mīklas raudzēšanas procesa raksturojums	73
Rauga aktivācija	76
Rudzu maizes biežais ieraugs	76
Padoms ierauga uzglabāšanai	77
Mīklas dališana, veidošana un uzraudzēšana	78
Maizes cepšanas process, tā gatavības noteikšana un nocepums	80
Maizes cepēja darbs	82
Atdzesēšana	83
Maizes piecepums	84
Maizes kvalitāte	85
Maizes defekti un to novēršana	87
Uguns un darba drošība maizes ceptuvēs	89
Pamācības maizes cepšanai zemnieku saimniecībās	92
Rauga gatavošana mājās apstākļos	95

Zigrīda Liepiņa

Varied bread

Series «Science for countryside»

«Zinātne» Publishing House

Riga 1993

In Latvian

Zigrīda Liepiņa

Daudzveidīgā maizīte

Redaktore *Zaiga Dūka*. Mākslinieciskā redaktore *Ināra Jēgere*. Tehniskā redaktore *Inga Dorofejeva*. Korektore *Brigīta Vārpa*.

Nodota salikšanai 15.02.93. Parakstīta iespiešanai 07.04.93. Formāts 84×108/32. Tipogr. papīrs Nr. 2. Literatūras garnitūra. Augstspiedums. 5,04 uzsk. iespiedl.; 5,57 izdevn. l. Pasūt. Nr. 138. Izdevniecība «Zinātne», LV 1550 Rīgā, Turgeņeva ielā 19. Izdevniecības reģistrācijas apliecība Nr. 20250. Valsts uzņēmums «Poligrāfists», LV 1869 Rīgā, K. Valdemāra ielā 6.

LATVIJAS NACIONĀLA BIBLIOTEKA



0305052940

90-

Kontroleksemplars

93-3
387