

PAŠDARINĀTS

**ALUS  
UN  
KVASS**



  
AVOTS

Sastādījis *Kārlis Riekstiņš*  
Vāka dizainu veidojis *Iļgonis Riņķis*

ISBN 978-9984-859-16-3

© K. Riekstiņš, teksts, 2010  
© «Izdevniecība Avots», 2010  
© I. Riņķis, vāka dizains, 2010



*PUTOJOŠS  
ALUS KAUSS*



**A**lus pasaulē ir trešais populārākais dzēriens pēc ūdens un tējas, apsteidzot pienu un kafiju, kā arī visus veikalos pērkamos gāzētos dzērienus, ieskaitot izdaudzinātās kolas. Alus ir gan atspirdzinošs un veldzējošs, gan garšīgs ar savu neatkārtojamo apiņu rūgtenumu un iesala saldenumu, gan sagādā baudu ar viegli reibinošām īpašībām.

Enciklopēdijā sacīts īsi: alus ir mazalkoholisks dzēriens, ko iegūst no iesala, ūdens un apiņu ekstrakta, raudzējot ar speciālām rauga šķirnēm.

Alus darīšanas vēsture ir ļoti sena. Vēstures avoti liecina, ka senie babilonieši jau ap 2800. gadu pr. Kr. pazinūši vairākas alus šķirnes. No babiloniešiem alus pagatavošanu ap 2600. gadu pr. Kr. aizguvuši senie ēģiptieši. Senie babilonieši un ēģiptieši alu uzskatīja par dievu un veļu dzērienu.

Ēģiptiešu zīmējumi un raksti uz papirusa liecina, ka viņi pazinūši gan gaišo, gan tumšo alu. To gatavojuši amatnieki, kas paši alu arī pārdevuši. Gatavojot alu, ievajā mesti karsti akmeņi, lai paātrinātu cietes sašķelšanos un cukuru veidošanos.

Senajā Grieķijā un Romā alu gan gatavoja, taču īpaši necienīja, jo uzskatīja to par barbaru dzērienu. Senie grieķi un romieši augstāk vērtēja vīnu.

Romiešu vēsturnieks Tacits mūsu ēras sākumā raksta, ka alu gatavo ģermāņi. Arī seno skandināvu sāgās atrodamas ziņas par alu.

Daudzās zemēs ar alu saistās dažādas paražas. Tā, piemēram, Norvēģijā līdz pat mūsdienām saglabājusies tradīcija, ka līgava, apliecinot savu māku saimniekot, kāzu dienā jauno vīru cienā ar

pašas darītu alu. Daudzās viduslaiku Eiropas pilsētās, arī Rīgā, bijis tā sauktais alus zvans, kas ziņojis, kad beidzas darbadiena un var iedzert kausu alus.

Senas alus ražošanas un lietošanas tradīcijas vismaz kopš 11.–13. gadsimta ir Vācijā, Čehijā, Holandē, Baltijā, Novgorodā un Ziemeļeiropas zemēs. Vācieši alum lika klāt ozola mizas, bet mākslu izmantot apiņus alus darīšanai aizguva no Baltijas tautām jau 5.–7. gadsimtā. Savukārt baltieši apiņu izmantošanu, šķiet, iemācījās no dienvidaustrumu Krievijas, ko daži uzskata par apiņu dzimteni. Prūsijā alu darīja pat no paegļu ogām un ceptiem burkāniem. Īrijā alus gatavošanai izmantoja arī viršus. Latviešu tautasdziesmas liecina, ka arī senie latvieši pazinusi viršu ziedu alu.

Fragmentārās ziņas par alus darīšanu Latvijā atrodamas 13.–16. gadsimta rakstītajos avotos – hronikās, tiesību kodeksos, līgumos u. c. 1386. gadā Rīgā nodibināta Alus un vīna nesēju brālība – tirdzniecības palīgamats, kas pastāvēja līdz pat 19. gadsimta 2. pusei.

Liecības par alu latviešu tradīcijās sniedz folklorā – tautasdziesmas, mīklas, sakāmvārdi, ticējumi, kā arī paražas.

*Dod, Dieviņ, miežiem augt  
Jāņa tēva tīrumā,  
Viņš mums deva alu dzert,  
Jāņa nakti līgojot.*

Senajiem latviešiem alus, it īpaši medalus, ir bijis sens rituālu dzēriens, kas izmantots senajos reliģiskajos un maģiskajos rituālos, dzerts visos godos un svētkos, pēc alus putām zilēta nākotne. Puotojš alus kauss bija laimes un veiksmes vēlējumu, kā arī ražības veicināšanas simbols.

Jau 1500. gadā Rīgā bija 4 ievērojamas alus darītavas. Statistika liecina, ka pirmskara Latvijā strauji augusi alus ražošana. 1932. gadā saražots pusmiljons dekalitru alus, bet 1937. gadā –

jau 1,2 miljoni dekalitru. Katrs cilvēks vidēji izdzēra 6 litrus rūpnīcās gatavota alus, neskaitot to alu, kas plaši tika darīts lauku mājās. Trīsdesmitajos gados Latvijā alu gatavoja gandrīz vai katrā lauku sētā, izmantojot visdažādākās tehnoloģijas. Līdzās augsti kvalitatīvam miežu alum populārs bija arī no maizes gatavots alus dzēriens.

Tika izdotas vairākas grāmatas, kas iepazīstināja ar alus darīšanas metodēm. Viena no pirmajām plašākajām publikācijām par iesala un alus gatavošanu bija 1906. gadā izdotā Pētera Delles grāmata «Iesala un alus pagatavošana mazgruntnieku vajadzībām». Trīsdesmitajos gados profesors Pēteris Delle popularizēja alus un vīna ražošanu gan rūpnieciskā veidā, gan mājas apstākļos.

Pašreiz Latvijā darbojas 13 vērā ņemamas alus darītavas. Mazās alus darītavas apvienotas Latvijas Alus darītāju savienībā. Alus patēriņa dinamiku raksturo šādi skaitļi. 1979. gadā vidēji viens iedzīvotājs Latvijā izdzēris 38 litrus alus. 1993. gadā – 16 litrus, 2000. gadā – 40 litrus, pašreiz – aptuveni 60 litrus. Lielum liels vairākums izdzertā alus – vairāk nekā 85 procenti – ražots mūsu pašu zemē.

Vai 60 litri alus vidēji uz vienu iedzīvotāju gadā ir daudz vai maz? Visā Eiropā vidēji alus patēriņš uz vienu iedzīvotāju gadā ir 80 litri. Mūsu kaimiņi lietuvieši un igauņi izdzēr apmēram par 50 % vairāk alus nekā mēs, vācieši un čehi – vismaz divas reizes vairāk. Daudz alus izdzēr arī Dānijas, Beļģijas, Īrijas, Austrijas un vairāku citu valstu iedzīvotāji. Toties tur ir ievērojami mazāks stipro spirtoto dzērienu patēriņš vidēji uz vienu iedzīvotāju un ievērojami labāks cilvēku veselības stāvoklis, garāks mūža ilgums. Tātad, ja alus patēriņa pieaugums samazina stipro alkoholisko dzērienu patēriņu, tad tas ir pozitīvs rādītājs.



*NO KĀ  
DARA ALU?*



Lai iegūtu augstas kvalitātes produktu, jāvadās no alus definīcijas, kas skaidri norāda izmantojamās izejvielas. Sašaurinot šo definīciju, var teikt, ka alus ir mazalkoholisks dzēriens, ko iegūst pārraudzējot apiņotu miežu iesala misu.

Pieļaujama tikai viena atkāpe: par alu var atzīt arī dzērienu, ko gatavo, pārraudzējot no rūpnieciski ražota iesala ekstrakta iegūtu misu.

Vācieši lepojas ar kādu pēc satura gluži mūsdienīgu gandrīz pustūkstoti gadu vecu dokumentu – ar slaveno «alus tīrības» likumu, ko izdevis hercogs Vilhelms IV Bavārijā 1516. gadā. Likums nosaka, ka alus galvenās izejvielas ir iesals, ūdens, apiņi un raugs, tām nedrīkst izmantot nekādus aizvietotājus. Gatavojot kvalitatīvu alu, kategoriski jāatturas no cukura un līdzīgām piedevām. Daži aldarī pieļauj nelielas nediedzētu rīsu, kukurūzas un dažādu citu graudu piedevas. Pilnīgi vai daļēji aizvietojojam miežu iesalu ar dažādiem cieti vai cukuru saturošiem produktiem, iespējams ražot ne sliktus alum līdzīgus dzērienus. Taču no alus lietpratēju viedokļa tie parasti ir mazvērtīgi.

Kādam vecam aldarim esot jautājuši, kāpēc alu nevarētu darīt no auzām. Viņš atbildējis, ka tāds alus noderētu tikai zirgiem. Pēc analogijas var sacīt, ka, piemēram, no cukurbietēm darīts «alus» derīgs tikai sivēniem.



## Alus mieži

Latvijā kultivē galvenokārt vienu sugu – parastos jeb sējas miežus (*Hordeum vulgare*). Tā sadalīta pasugās: divkanšu, daudzkanšu (četrkanšu un seškanšu) un starpformu miežos. Alus iesala pagatavošanai izmanto galvenokārt divkanšu miežus. To vārpas ir plakanas. Divkanšu mieži ir ar vertikālām vārpām ienākšanās laikā un ar vārpām, kas ienākšanās laikā noliecas. Iesala iegūšanai parasti izmanto noliekto divkanšu miežu šķirnes. Divkanšu miežu graudiem ir pareiza simetriska forma.

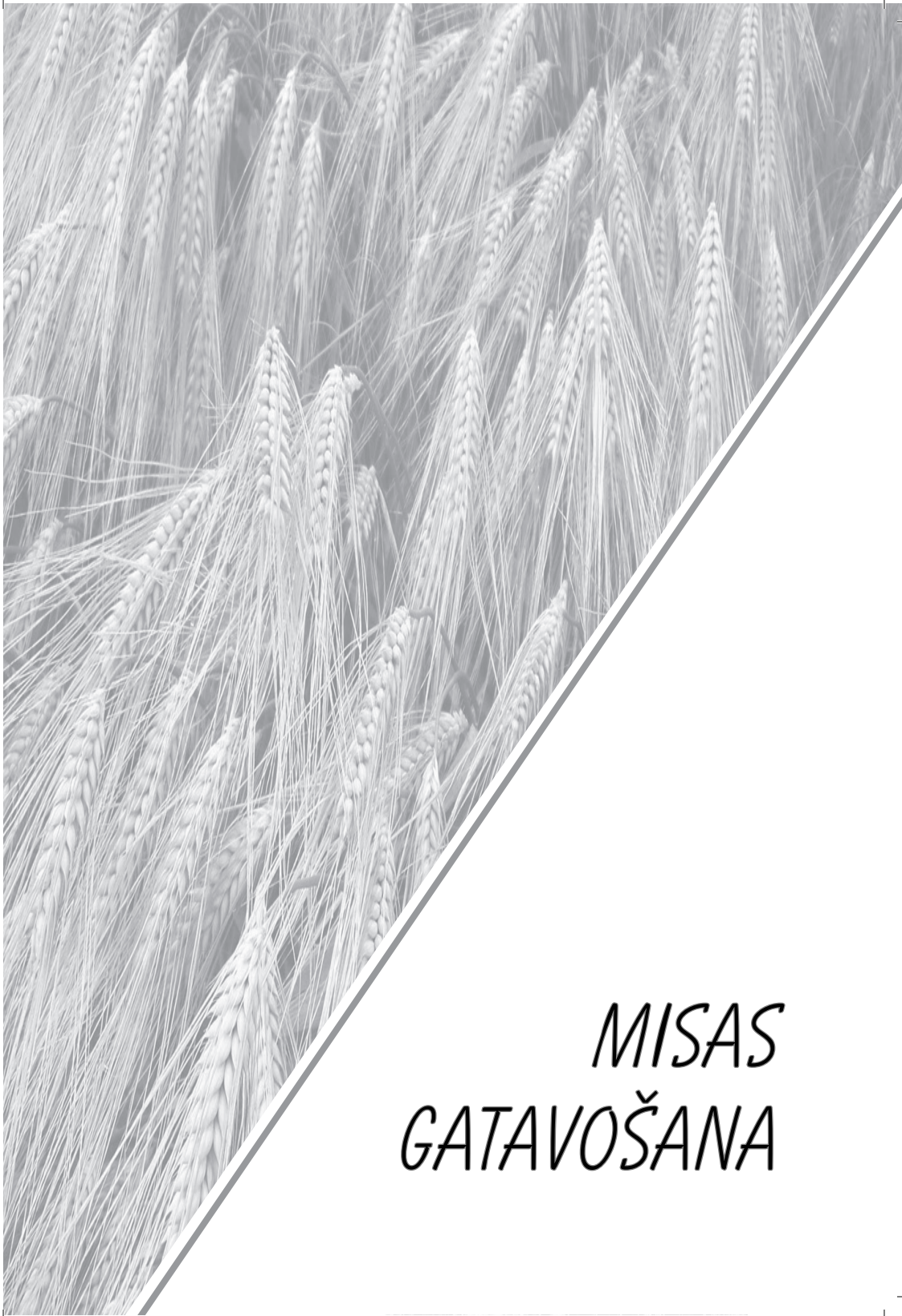
Miežu krāsa ir atkarīga no pigmentu klātbūtnes apvalkos. Labas kvalitātes alus mieži parasti ir gaiši dzelteni vai dzelteni. Graudiem, kas sākuši bojāties, krāsa mainās.

Alus mieži vidēji sastāv no 14,5 % ūdens, 59 % ogļhidrātu, 9,5 % olbaltumvielu, 2,5 % tauku, 2,5 % minerālvielu un 12 % pārējo ekstraktvielu. Ķīmiskais sastāvs mainās atkarībā no šķirnes, audzēšanas u. c. apstākļiem.

No ogļhidrātiem miežos ir monosaharīdi (glikoze, fruktoze, ksiloze), disaharīdi (saharoze un maltoze), trisaharīdi (rafinoze) un polisaharīdi (ciete, celuloze, pektīnvielas). Visi šie ogļhidrāti, izņemot celulozi, viegli šķīst karstā un aukstā ūdenī, dodot koloidālus šķīdumus. Ciete un pektīnvielas viegli sašķeļas fermentu un skābju iedarbībā, veidojot vienkāršos cukurus.

Olbaltumvielas spēj saistīt daudz ūdens un radīt noturīgus koloidālus šķīdumus. Dažu organisko šķīdinātāju, sāļu un citu faktoru ietekmē olbaltumvielām zūd spēja šķīst ūdenī un tās izkrīt nogulsnēs dažāda izmēra pārslu veidā. Visiem šiem procesiem ir liela nozīme iesala un alus ražošanā. Aldari uzskata, ka labos alus miežos jābūt 9–12 % olbaltumvielu. Miežos ir arī brīvās aminoskābes, organiskās skābes, miecvielas, A, B, D, E vitamīni un citas vielas. Svaigi sadīgušā iesalā ir arī C vitamīns.

Visi sarežģītie bioķīmiskie procesi notiek fermentu klātbūtnē. Miežos ir fermenti, kas sašķeļ olbaltumvielas, cieti, taukus. Fermentu aktivitāte strauji pieaug, miežus samitrinot.



*MISAS  
GATAVOŠANA*



Misa ir no pārcukurota iesala iegūtu ekstraktvielu šķīdums ūdenī. Misu raudzējot, iegūst alu.

Misas gatavošanā izšķir vairākus posmus: iesala malšana, iejavas gatavošana un pārcukurošana, misas filtrēšana, misas vārīšana, misas sagatavošana raudzēšanai.

## Iesala malšana

Alus rūpnīcās iesalu pirms malšanas attīra no putekļiem un piemaisījumiem. Taču mājas apstākļos gatavots iesals ir pietiekami tīrs, lai to varētu malt bez iepriekšējas īpašas apstrādes.

Iesalu var malt dažāda tipa dzirnavās, arī mazajās akmens dzirnavās, kas darbināmas ar roku, ja tās ir saglabājušās. Dzirnavas jāieregulē rupjam malumam, kurā galvenokārt ir sīki putrainiņi un ne vairāk par 25–35 % miltu.

Sasmalcināšanas paņēmieni un sasmalcināšanas pakāpe būtiski ietekmē ekstraktvielu iznākumu un ķīmisko sastāvu. Uzskats, ka iesals jāsamaļ pēc iespējas sīkākās daļās, nav pareizs, jo iesala grauds sastāv no dažādām daļām, un šīm daļām nav vienādas fizikālās, ķīmiskās u. c. īpašības.

Iesala grauds sastāv no apvalka un endospermas. Šīm daļām ir atšķirīga nozīme misas iegūšanas procesā, tāpēc arī šo daļu sasmalcināšanas pakāpei jābūt dažādai.

Graudu apvalki sastāv galvenokārt no celulozes, taču nelielos daudzumos tajos ir arī citas organiskās un neorganiskās vielas.

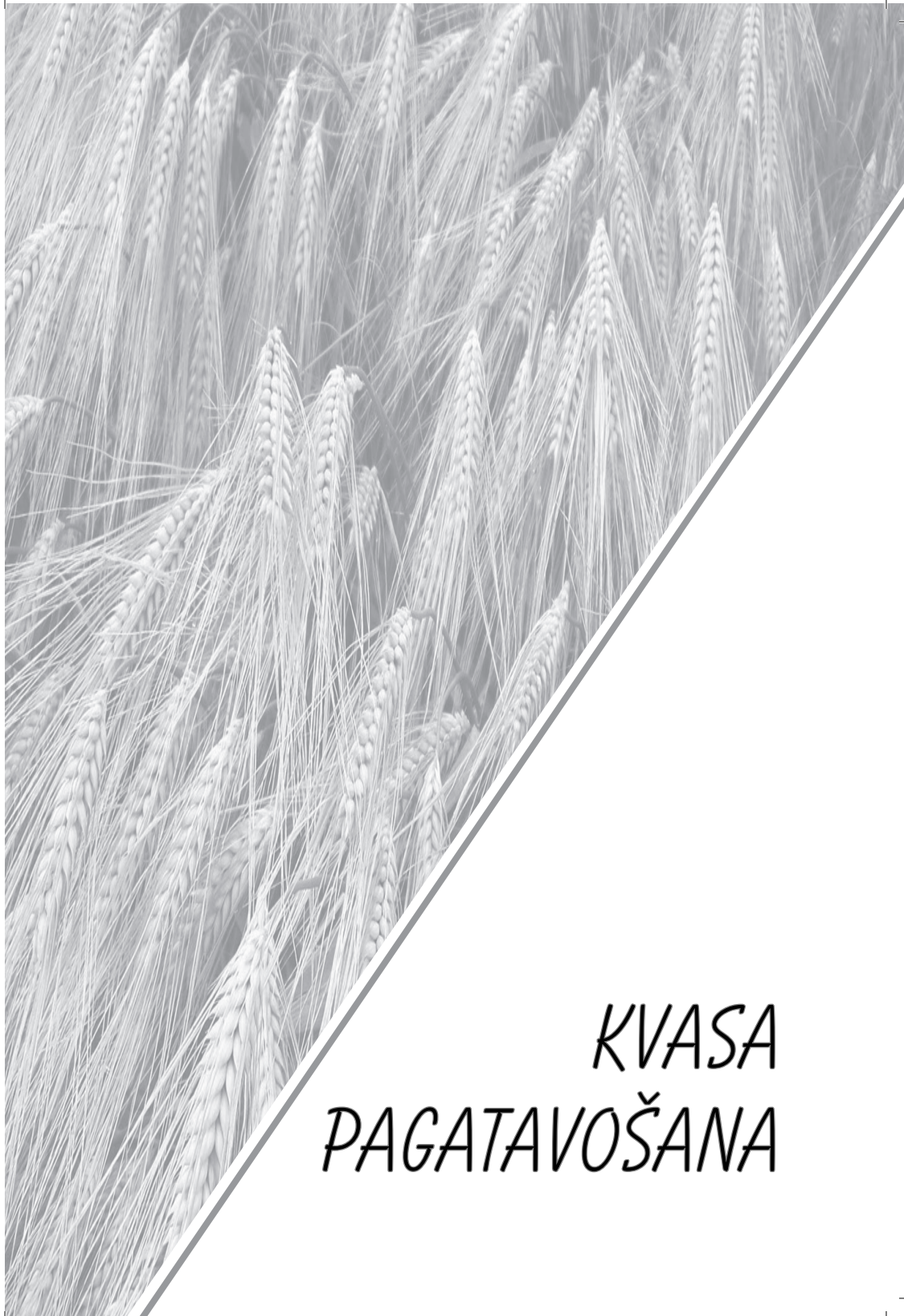
Celuloze nešķīst ūdenī, bet pārējās apvalkos esošās vielas negatīvi ietekmē alus garšu un krāsu. Tāpēc apvalkus iesala malšanas procesā cenšas sasmalcināt pēc iespējas mazāk. Turklāt tieši apvalki veido misas filtrēšanas slāni filtrēšanas kublā; jo tie mazāk sasmalcināti, jo misa vieglāk filtrējas. Sīki sasmalcināti apvalki veido blīvāku drabiņu slāni, un šāda slāņa filtrēšanas spēja samazinās, filtrēšana ievēlās.

Iesala grauda endosperma satur galvenokārt cieti un citus ogļhidrātus, kas kopā ar citām ūdenī šķīstošām iesala vielām veido ekstraktu. Tā kā no iesala jāiegūst pēc iespējas vairāk ekstraktvielu misas gatavošanai, endosperma malšanas procesā jāsmalcina labāk. Tātad apvalki jāsmalcina mazāk, endosperma – vairāk. Tieši šis ir galvenais iemesls, kāpēc iesalu nevar izmantot tūlīt pēc kaltēšanas, bet tam jāļauj nostāvēties vismaz mēnesi.

Lai apvalki tiktu mazāk sasmalcināti, dažkārt izmanto tā saukto mitro malšanu. Iesalu pirms malšanas apsmidzina ar siltu ūdeni un vairākas reizes rūpīgi sajauc. Mitrie apvalki kļūst daudz elastīgāki un maļot tiek mazāk sasmalcināti. Ar siltu ūdeni apsmidzināto iesala graudu mitrums 10–20 stundās palielinās līdz apmēram 10 %.

Arī endospermas struktūra visā graudā nav vienāda. Pati iesala grauda virskārta var būt vēl «neuzslēgusies», tāpēc ir cietāka un sasmalcinās mazāk, bet pārējā grauda daļa ir trausla un sasmalcinās vieglāk. Tātad sasmalcināts iesals parasti sastāv no iesala graudu apvalkiem, lieliem un maziem putrainiem, kā arī no iesala miltiem. Aptuvenai šo sastāvdaļu attiecībai, maļot labas kvalitātes iesalu, jābūt sekojošai: apvalki – 15–18 %, liemie putraini – 18–22 %, mazie putraini – 30–35 %, milti – 25–35 %. Malums ir kvalitatīvs, ja, to aplūkojot, liekas, ka tajā ir daudz veselu graudu, taču īstenībā no ielauztiem graudu apvalkiem izspiesta endosperma putrainu veidā un graudu apvalki pēc tam atkal sakļāvušies.

Maļot iesalu, jāņem vērā tā kvalitāte. Labi sagatavotu, sausu iesalu cenšas sasmalcināt mazāk nekā slikti «uzslēgtu» vai mitru iesalu. Tāpēc precīzus norādījumus, kā jāmaļ katrā gadījumā,



*KVASA  
PAGATAVOŠANA*



**K**vass ir raudzēts bezalkoholisks dzēriens. Kvasu gatavo galvenokārt no rudzu, kviešu un miežu iesala vai no rudzu miltiem ceptas maizes. Par garšvielām izmanto cukuru, sīrupu, bet aromātam pievieno piparmētras, krustnagliņas, rozīnes, dažkārt arī apiņus.

Kvasa pagatavošanas stadijas parasti ir kvasa misas iegūšana, raudzēšana, kas 25–28 °C temperatūrā vidēji ilgst 48 stundas, vienlaikus notiekot alkoholiskajai un pienskābajai rūgšanai, kvasa atdzesēšana un nostādināšana apmēram 6 °C temperatūrā, kupažēšana, pievienojot cukura sīrupu un grauzdētu cukuru, kā arī piesātinot ar ogļskābo gāzi. Pēc tam apmēram 12 stundas turpinās pēcrūgšana, dažkārt kvass tiek pasterizēts.

Kvass satur līdz 1,2 % alkohola, pienskābi, etiķskābi, glikozi, ogļskābo gāzi, B<sub>1</sub> vitamīnu. Fabrikās ražotajā kvasā ir 5,4–16,5 % sausnas.

Mājas apstākļos kvasu var gatavot no rudzu un miežu iesala, taču visbiežāk kvasa gatavošanai izmanto rudzu maizi vai sausīņus, dažādus maizes pārpalikumus, īpaši labas kvasa gatavošanai ir maizes garozas.

Maizes kvasam ir laba garša un aromāts, tas labi dzesē slāpes un iedarbojas tonizējoši, jo satur ekstraktvielas un rūgšanas produktus. Kvasā esošās pienskābes baktērijas labi ietekmē gremošanu un normalizē zarnu darbību.

Pazīstami arī dažādu augļu un ogu, piparmētru u. c. kvasi.

## Iesala kvass

*3,5 kg miežu iesala, 3 kg rudzu iesala, 1,5 kg rudzu miltu, 0,8 kg griķu miltu, 8 l ūdens, šķipsniņa piparmētru, 3 kg cukura.*

Iesalu un miltus samaisa, uzlej karstu ūdeni tik daudz, lai izveidotos šķidra mīkla. Pēc tam katlu ieliek karstā krāsnī un atstāj 24 stundas, vairākkārt izmaisot.

Pēc tam mīklu izņem no krāsns, sasmalcina, saliek kublā, uzlej karstu ūdeni un pievieno piparmētras. Izmaisa un atstāj līdz rītam. Tad sulu izkāš, pievieno iepriekš sagatavotu raugu un ūdeni izšķīdinātu, 30 minūtes novārītu cukuru.

Kad kvass norūdzis, to lej pudelēs, aizkorķē un novieto vēsā pagrabā. Lieto pēc vajadzības, taču pārāk ilgi nav uzglabājams.

## Iesala ekstrakta kvass

*150 g iesala ekstrakta, 100 g cukura, 1–3 g apiņu, 5–10 g rauga, ūdens pēc garšas.*

Ūdeni ar cukuru uzvāra, pievieno iesala ekstraktu, izmaisa un šķidrumu atdzesē līdz 25 °C. Tad pievieno iepriekš sagatavotu raugu, apiņu novārījumu un raudzē 10–12 stundas. Pēc tam kvasu atdzesē, un tas ir gatavs pasniegšanai.

Lai iegūtu apiņu novārījumu, apiņus ieber ūdenī un uz lēnas uguns vāra 30–45 minūtes, tad atdzesē un izkāš.

## Rudzu maizes kvasi

### Kvass no rudzu maizes un sausiņiem

*1 kg rudzu maizes vai 0,5 kg sausiņu, 5–8 l ūdens, 1,5–3 glāzes cukura, 2–3 ēdamkarotes rozīņu, 1 ēdamkarote kviešu miltu, 10–15 g presēta rauga.*

Rudzu maizi sagriež plānās šķēlītēs, liek cepeškrāsnī un kaltē, līdz iegūst brūnus sausiņus. Sausiņus ieber katlā un pārlej ar

\* \* \*

*50 g piparmētru sīrupa vai piparmētru (ķiršu) liķiera, 0,5 l gaišā alus.*

Sīrupu vai liķieri ieauc alū. Pasniedz glāzē, pievienojot salmiņu.

## **Alus liķieris**

*1 l tumšā alus, 600 g cukura, 700–800 g konjaka vai brendija, 1 paciņa vaniļas cukura.*

Alū izšķīdinātu cukuru vāra 15 minūtes, atdzesē, pievieno vaniļas cukuru un konjaku. Pilda pudelēs vai citā slēgtā traukā un ļauj 12 stundas ievilkties. Pasniedz atdzesētu.

## **Silta alus ar pienu**

*1 l piena, 0,5 l alus, pusglāze saldā krējuma, 2 olas, 1 tējkarote medus.*

Pienā ieauc medu un uzvāra, pievieno sakultas olas, alu un krējumu. Pasniedz siltu.

## **Naktsmiera dzēriens**

*0,5 l gaišā alus, 2 ēdamkarotes cukura, 2 krustnagliņas, 2 ēdamkarotes ruma, 3 olu baltumi, 1 šķēlīte grauzdētas baltmaizes, 6 ēdamkarotes pūdercukura, nedaudz kanēļa.*

Alū ieber cukuru, krustnagliņas un uzvāra. Pievieno rumu un ielej sasildītā alus kausā. Grauzdēto baltmaizi sagriež kubiņos, ieber alū, pievieno olu baltumus un uzkaisa pūdercukuru un nedaudz kanēļa. Malko ar karoti, kamēr dzēriens vēl karsts.



## Ziemassvētku alus

*1 l tumšā alus, 3 ēdamkarotes medus, 2–3 krustnagliņas, šķipsniņa piparmētru, nedaudz ingvera un kanēļa.*

Uzvāra alu kopā ar medu, krustnagliņām, piparmētrām, ingveru un kanēli. Vāroties šķidrums ļoti puto! Pēc tam ļauj 2 stundas ievilkties, tad nokāš, vēlreiz uzkarsē un pasniedz kopā ar medusrausi.

## Medalus

*0,5 l medus vīna, 0,3–0,5 l alus.*

Pašdarīto medus vīnu, kas labi saglabājis medus aromātu, sajauc ar alu un pilda glāzēs. Pasniedz aukstu.

## Alus zupas

Daudzviet ir populāras dažādas alus zupas – alus zupa ar skābiem kāpostiem, ar auzu pārslām, ar grauzdiņiem, ar miežu klimpām utt. Alus mīklu izmanto dažādiem cepumiem, smalkmaizītēm. Uz alus mīklas plācenīšiem kārto dažādas piedevas un pasniedz pie alus zupas.

### Brūnā alus zupa

*2 l tumšā alus, 50–100 g sviesta, 4 ēdamkarotes cukura, 2–3 ēdamkarotes miltu, 1 citrona miziņa, nedaudz kanēļa un kardamona.*

Samīca sviestu kopā ar miltiem, pannā uzkarsē, pievieno cukuru un ļauj tumei kļūt tumši brūnai. Tad uzvāra alu, pievieno citrona miziņu, kanēli un kardamonu. Sagatavoto brūno tumi iemaisa uzvārītajā alū, vēl īsu brīdi pavāra un pasniedz ar grauzdētu baltmaizi.

## Kurzemnieku alus zupa

*300 g rudzu maizes, 250–300 g cukura, 200 g rozīņu, 3–4 āboli, 1 citrona miziņa, 1 l alus, 2 olas, kanēlis, sāls.*

Rudzu maizi novāra ūdenī un šķidrumu nokāš, pievieno citrona miziņu, nedaudz kanēļa, šķipsniņu sāls, 50 g cukura, rozīnes un visu rūpīgi maisot, uzvāra. Nomizo ābolus, sagriež šķēlītēs un ieliek alū, uzkarsē un 10–15 minūtes ļauj ievilkties nevārot. Abus šķidrumus salej kopā. Tad saputo olu baltumu, pievieno 200 g cukura un sadalītu mazās pociņās ieliek katlā uzkarsētā seklā ūdenī, kur saputotā olu baltuma pociņas sacietē. Nevārit! Dažas karotes zupas sakuļ ar olu dzeltenumiem un pievieno zupai.

Pirms pasniegšanas zupu rotā ar olu baltuma pociņām.

## **Alū ceptas desiņas**

*5 desiņas, 2–3 ēdamkarotes sviesta vai cūku tauku, 1 sīpols, 1 ēdamkarote miltu, 0,5 l tumšā alus, sāls, pipari.*

Desiņas apcep sviestā vai taukos, pievieno nomizotu, sīki sagrieztu sīpolu un labi apcep. Pievieno un sabrūnina miltus. Tad pielej alu, pieber sāli un piparus, uzliek vāku un mērenā karstumā sautē 10–15 minūtes.

Pasniedz kopā ar tumšo alu.

## Satura rādītājs

|  |    |
|--|----|
| Putojošs alus kauss .....                | 3  |
| Kvalitatīva alus īpašības .....          | 7  |
| No kā dara alu? .....                    | 11 |
| Iesala gatavošana .....                  | 19 |
| Misas gatavošana .....                   | 31 |
| Alus raudzēšana .....                    | 45 |
| Alum līdzīgi raudzēti dzērieni .....     | 54 |
| Kvasa pagatavošana .....                 | 59 |
| Alus boles, alus dzērieni un ēdieni..... | 71 |