Efnisyfirlit

1. UPPHAF BRAUÐGERÐAR **4**

2. ÞRÓUN BRAUÐGERÐAR TIL FORNA. **5**

3. UPPHAF OG ÞRÓUN BRAUÐGERÐAR Á ÍSLANDI. **7**

BAKARASVEINAR OG LÆRLINGAR Á ÍSLANDI 8
BÖÐULL EÐA BAKARI! 9

4. MENNTAMÁL Í BAKARAIÐN **11**

IÐNSKÓLINN Í REYKJAVÍK 11
NÁM Í BAKSTRI ÚR LANDI? 12
HÓTEL- OG MATVÆLASKÓLINN - TÍMAMÓT 13
STEFNUMÓTUN - SÍMENNTUN 13

5. FYRIRTÆKI Í EIGU BAKARAMEISTARA **15**

INNKAUPASAMBAND BAKARAMEISTARA 15
SULTU- OG EFNAGERÐ BAKARA SF. 15
ALIFUGLABÚ BAKARAMEISTARA 17
RÚGBRAUÐSGERÐIN HF. 17
INNKAUPASAMBAND BAKARA (INNBAK) 18

6. HAGSMUNASAMTÖK BAKARA **19**

BAKARASVEINAFÉLAG ÍSLANDS 19
BAKARAMEISTARAFÉLAG REYKJAVÍKUR 20
LANDSSAMBAND BAKARAMEISTARA (LABAK) 21

7. BAKSTUR - „MENNING“ **22**

STAÐBUNDNAR ÍSLENSKAR TEGUNDIR 22

8. BAKARI - SKAPANDI STARF ! **24**

9. HEILBRIGÐI, HOLLUSTA OG ATVINNUSJÚKDÓMAR. **25**

HEILBRIGÐI FÓTANNA 25
TANNSJÚKDÓMAR 26
LANGVARANDI STÖÐUR 26
BAKVERKIR OG BAKVEIKI 26

10. HREINLÆTI, SNYRTIMENNSKA OG KLÆÐABURÐUR. **28**

ÍMYND BAKARANS 28

11. GERDEIG **29**

AÐ MÆLA HRÁEFNI OG HNOÐA DEIG 30
DEIGIÐ HVÍLT („ÞROSKUNARFERLI“) 31
AÐ MÓTA DEIG (UPPSLÁTTUR) 31
DEIGIÐ HEFAÐ 32
BAKSTUR 33

12. HVEITIKORNIÐ OG MJÖLTEGUNDIR ÚR HVEITIKORNI. **35**

MÖLUN HVEITIS 37

13. GER - PRESSUGER / ÞURRGER (INSTANT) 43

14. SALT 47

GERDEIG - UPPSKRIFTIR - ÆFINGAR 48

15. EGG 50

16. ALMENNT UM RÚLLAÐ DEIG 51

VÍNARBRAUÐ 53

17. SYKUR 55

SYKURTEGUNDIR SEM NOTAÐAR ERU Í BAKARÍUM: 55

18. MJÓLKURVÖRUR 59

19. SMJÖRLÍKI OG ÖNNUR FITUEFNI 63

20. LYFTIEFNI. 66

NATRÓN (MATARSÓDI) (NAHCO3) 66
LYFTIDUFT (BAKING POWDER) 67
HJARTARSALT ((NH4)2 CO3) 67
POTTASKA (K2 CO3) 68

21. SÚKKULAÐI 69

22. RÚGKORNIÐ 73

HÝÐI 73
FRÆHIMNU 73
FRÆKJARNA 73
KÍMI 73
MISMUNANDI MJÖLTEGUNDIR ERU FRAMLEIDDAR ÚR RÚGKORNI: 74
GRÓFT RÚGMJÖL: 74
HEILKORNSRÚGMJÖL: 74
HÁLFSIGTI RÚGMJÖL: 75
RÚGSIGTIMJÖL: 75
SIGTIMJÖL: 75
RÚGKLÍÐ: 75
RÚGSTRÁMJÖL: 75
RÚGUR HEILL: 75
RÚGUR SKORINN: 75
RÚGUR VALSAÐUR: 76

23. FRÆTEGUNDIR 77

24. MARSIPAN, NÚGGAT O.FL. 79

25. ÁVEXTIR 80

Þróun ávaxta frá plöntu til aldins 80
ÁVAXTATEGUNDIR 81
KJARNAÁVEXTIR 82
STEINÁVEXTIR 82
BER 83

SÍTRUSÁVEXTIR 83
HITABELTISÁVEXTIR 84
26. MÖNDLUR OG HNETUR 85
28. KRYDD OG KRYDDJURTIR. 88
ALGENGUSTU KRYDDTEGUNDIR Í BAKARÍUM: 89
29. BAKAÐIR SKYNDIRÉTTIR 92
30. FORMKÖKUR OG ÝMSIR MASSAR. 95
HRÆRÐ KAKA 95
ÞEYTTUR MASSI 97
EMULGATORAR 98
31. SKREYTINGAR. 100
32. SÚRDEIG 101
33. RÚGBRAUÐ 103
34. FRYSTING 107
35. LAUMUFARÞEGAR Í BAKARÍUM! 109
36. HEIMILDASKRÁ 112

1. Upphaf brauðgerðar

Forn bökunarofn

Brauðgerð er ein elsta iðja sem til er. Af margvíslegum heimildum sem fundist hafa um brauðgerð í heiminum má til dæmis ráða að brauð hafa verið bökuð fyrir um 5000 árum síðan, bæði í hinni gömlu Babylon og einnig í Kína. Trúlega hefur þó brauðgerð hafist miklu fyrr eða tiltölulega skömmu eftir að menn fóru að nota korn fyrir fæðu, en það mun hafa gerst á mismunandi tíma á ýmsum stöðum á jörðinni. Líklegt er að fyrsti baksturinn hafi átt sér stað fyrir tilviljun eins og svo margar af merkustu uppgötvunum mannkynsins. Hugsanlegt er að einhver hafi verið að sjóða korn eða mjöl í vatni og sletta hafi fallið á heita hlóðasteina. Þannig gæti fyrsti deigklattinn hafa orðið til. Væntanlega hefur þetta þótt góð tilbreyting frá einhæfum korngrautnum og síðan hefur þróunin hafist.
Af ýmsum heimildum sést líka að bakstur var blómleg iðngrein í Rómaborg á árunum 171-168 f. Kr. Þangað hafði baksturslistin borist frá Grikklandi þrátt fyrir að Rómverjar teldu að það hefði verið skógargoðið Pan sem fyrstur hefði kennt þeim bakstur. Rómverjar kölluðu því brauð sín *panis*, það orð er þekkt í íslensku máli sem hluti af orðinu marsipan en það þýðir Markúsarbrauð.

Menn hafa kunnað að búa til brauð í þúsundir ára og sú kunnátta hefur borist kynslóð fram af kynslóð allt til okkar daga

Þær korn- og mjöltegundir sem talið er að Egyptar hafi aðallega notað við bakstur eru hveiti, bókhveiti, bygg og dúrrahirsi. Það virðist einnig vera ljóst að hveitibrauð var ríkra manna fæða hjá Egyptum. Á ýmsum egypskum fornleifum sjást myndir af brauðum. Oftast er um að ræða litla kringlótta hleifa, en einnig virðast hafa verið til langir sívalningar, þaktir að ofan með fræi, líkt og það sem við þekkjum sem birkibrauð.

2. Þróun brauðgerðar til forna.

Hægt er að rekja útbreiðslu brauðgerðar um heiminn af ýmsum fornum heimildum og fornminjum. Ljóst er að brauðgerð hefur borist um veröldina ásamt öðrum menningarstraumum með landvinningum þeirra konunga og keisara sem duglegastir voru við að útvíkka landamæri sín og herja á aðrar þjóðir eins og þekkt er úr mannkynssögunni.

Forn-Egyptar
↓
Gyðingar
↓
Grikkir
↓
Rómverjar
↓
Munkar

Frásagnir gamla testamentisins benda til þess að Egyptar hafi verið miklir akuryrkjumenn og þegar Jósep kom til Egyptalands hefur bakstur verið á háu stigi. Í biblíunni er líka minnst á bakara hjá Farao og einnig segir hún okkur að á þessum tíma voru bæði þekkt sýrð og ósýrð brauð. Sennilegt er að Ísraelsmenn hafi lært að baka brauð á meðan þeir dvöldu meðal Egypta.

Þegar gyðingar síðan tóku að dreifast um ýmis lönd báru þeir þessa kunnáttu með sér. Þannig hefur baksturslistin trúlega borist með gyðingum frá Egyptalandi til Grikklands og hófst brauðgerðarlistin þar til mikillar virðingar.

Forn-Grikkir skildu eftir sig mikið af listaverkum og bókmenntum. Í þeim er víða getið um margt sem lýtur að brauðgerð. Algengur háttur við bakstur á þeim tímum var að láta deigið í járn- eða steinker, sem síðan voru grafin niður í heita ösku. Rúgbrauð og byggbrauð voru aðallega handa alþýðu manna, en hveitibrauð tíðkaðist frekar hjá efnameira fólki. Til eru mjög gamlar lýsingar af reglulegum bakaríum, þar sem bakaðar voru fjöldamargar tegundir af ýmsum brauðum. Einnig sést að bakarar hafa þá verið mikils metnir iðnaðarmenn og nýtir þjóðfélagsþegnar í Grikklandi.

Þegar Rómverjar hertóku Grikkland hrifust þeir af baksturslistinni, þróuðu hana áfram og breiddu út norður eftir Evrópu, þar á meðal til Norðurlanda. Einhverjar mestu og best varðveittu menjar um bakarí til forna fundust þegar rústir borgarinnar Pompej á Ítalíu fannst fyrir tilviljun fyrr á öldinni.

Pompej kaffærðist gjörsamlega af ösku úr eldfjallinu Vesoviusi árið 79 e. Kr. Þegar farið var að grafa borgina upp fundust ótrúlega vel varðveittar menjar mannlífs og menningar frá þessum tíma. Þar má meðal annars sjá ýmsar stærðir af bakaríum og ljóst er að þar hefur brauðgerð verið blómlegur iðnaður eins og reyndar víðar á þessum slóðum. Talið er, svo að dæmi sé tekið, að á þessum tíma hafi verið um 300 bakarar í Rómaborg og bakstur mjög fjölbreytilegur.

Kristnidómurinn virðist hafa átt stóran þátt í að breiða brauðagerð út um Evrópu og voru munkar þar einna atkvæðamestir. Klaustur voru reist víða um Evrópu og þar á meðal á Íslandi. Víða er getið um að munkar hafi stundað bakstur og líklegt er að þeir hafi breytt lögun kringlunnar sem upphaflega var kringlótt í það form sem hefur síðan verið tákn bakaranna. Kringlan í þeirri mynd á að tákna hendur krosslagðar á brjóst.

Fyrr á öldum nutu iðnaðarmenn mikillar virðingar í flestum löndum og voru bakarar þar fremstir í flokki. T.d. er getið um sjálfstæða bakara í Þýskalandi, í upphafi 7. aldar, sem nutu sérstakrar verndar hegningarlaga þeirra tíma.

Í margar aldir var brauð aðalfæða alls almennings. Bakarar gegndu þannig lykilhlutverki og nutu þess vegna ýmissa forréttinda. Vegna mikilvægis iðngreinarinnar við að matfæða heilu heimsálfurnar komst brauðgerð líka mjög fljótt undir lagaákvæði og eftirlit hins opinbera og hélst það að miklu leyti fram yfir miðja þessa öld. Til að verja hagsmuni sína mynduðu bakarar félagsskap sín á milli og var það upphafið að hinum nafntoguðu „Gildum“ en svo voru félög iðnaðarmanna, á miðöldum, kölluð. Flestar iðngreinar áttu með sér slík félög og t.d. er frímúrarareglan trúlega arfleifð frá slíku „Gildi“.

3. Upphaf og þróun brauðgerðar á Íslandi.

Bakaraiðn er ein af elstu iðngreinum á Íslandi og eru nú liðlega hundrað sextíu og fimm ár síðan farið var fyrst að iðka hana hér. Fyrsta bakaríið á Íslandi stofnsetti danskur kaupmaður, Peter Christian Knudtzon að nafni árið 1834. Ástæðan fyrir því að Knudtzon setti á laggirnar bakarí var þó ekki af einskærum áhuga á bakaríisrekstri heldur hafði Danakonungur heitið verðlaunum þeim sem byggði hús í Reykjavík. Verðlaunin námu 10% af byggingarkostnaði. Knudtzon reisti húsaþyrpingu í Þingholtunum í Reykjavík og lét koma fyrir bökunarofni í einu húsanna. Hann fékk til landsins bakarameistara af þýskum ættum sem hét Tönnies Daniel Bernhöft og var fæddur árið 1797. Bernhöft þessi veitti bakaríinu forstöðu fyrir Knudtzon. Með honum kom einnig til landsins bakarasveinn, sem hét Johan Ernst Wilhelm Heilmann, þá 25 ára gamall. Þessi maður vann hjá Bernhöft nánast alla tíð en hann dó 62 ára gamall, árið 1870. Sex dögum áður hafði hann arfleitt húsbónda sinn að eigum sínum. Árið 1845 keypti Bernhöft bakaríið af Knudtson fyrir 8000 ríkisdali og rak það til dauðadags árið 1886. Þá tók við bakaríinu sonarsonur hans Daníel Gottfred Bernhöft en hann hafði lært iðnina hjá afa sínum.

Bernhöftsbakarí var eina bakaríið á landinu í 34 ár eða allt þar til Carl Höephner stofnaði bakarí á Akureyri árið 1868 en Carl þessi var á þeim tíma umsvifamikill í útgerð og verslun. Eins og Knudtzon réði hann danskan bakarameistara til þess að koma í gang og sjá um rekstur brauðgerðarhússins. Þessi bakarameistari hét Schiöth og var bakaríið lengst af kennt við hann.
Á Ísafirði var stofnað bakarí árið 1871 sem hefur gengið undir nafninu „Gamla bakaríið“. Í Reykjavík var stofnað annað bakarí, árið 1876, af Jörgen Emil Jensen sem var danskur en kvæntur íslenskri konu. Bakaríið var í húsi sem þau höfðu reist á horninu á Fischersundi og Mjóstræti og var jafnframt íbúðarhús. Það gekk undir nafninu „Norska bakaríið“. Jensen rak bakarí á ýmsum stöðum í Reykjavík. Eftir 11 ára rekstur á áðurnefndum stað hætti hann rekstri þar vegna fjárhagsörðugleika. Árið

1889 hóf hann að nýju bakstur og nú í Austurstræti 17 og var þar til ársins 1905. Þá byggði hann bakarí á Hverfisgötu 53 og rak það til 1909. Árið 1912 byggði hann húsið Þingholtsstræti 23 og rak þar einnig bakarí. Svo byggði hann loks bakarí að Bergstaðastræti 29 árið 1916 en dó tveimur árum síðar úr spönsku veikinni. Á Seyðisfirði var stofnað bakarí einhvern tíma á milli 1880-1885. Fyrsti bakarinn þar var Andreas Jörgensen. Á Eyrarbakka var stofnað bakarí árið 1884 af Lefolies verslun. Fyrsti bakarinn þar hét Níels Bach. Í Hafnarfirði stofnaði Knudtson bakarí sem kallað var „Havnefjörds bageri“. Fyrsti bakarinn þar hét Proppe. Önnur bakarí voru stofnuð um og eftir aldamótin í kaupstöðum út um land og einnig fjölgaði bakaríum smátt og smátt í Reykjavík.

Bakarasveinar og lærlingar á Íslandi

Fyrstu bakarasveinar í íslenskum bakaríum voru allt erlendir menn, flestir danskir. Fram undir aldamótin 1800 var lítið um að nemar væru teknir á náms-samning. Fyrst og fremst var það vegna þess hve fá bakaríin voru. Aðallega var um að ræða syni hinna dönsku bakara sem hér störfuðu. Margir þeirra voru þó áfjáðari í að senda syni sína utan til náms þar sem þeir töldu að þannig hefðu þeir betri tækifæri til að kynnast nýjungum í listinni. En það var nú ekki alltaf svo að fagnám erlendis væri trygging fyrir metnaðarfullri fagkennslu. Einn þeirra bakaranema, sem sóttu fagmenntun til útlanda, var Axel H. R. Schiöth, fæddur á Akureyri 14. febrúar 1870. Árið 1884, strax eftir fermingu, fór Axel til Kaupmannahafnar og hóf nám í bakaraiðn hjá Schang bakarameistara á Borgargötu 50. Samningurinn hljóðaði upp á þrjú ár og átti Axel að fá frítt fæði og húsnæði og tvær krónur á viku. Ekki fékk hann þó greidda út nema aðra krónuna en hina átti hann að fá í samningslok. Vinnutíminn var 14-15 stundir á sólarhring og vinnan afar erfið og kom það sér vel fyrir hann að hafa vanist bakaríisvinnu heima á Akureyri. En það var ekki bara að vinnudagurinn væri langur heldur voru nemarnir barðir miskunnarlaust fyrir litlar eða engar sakir. Það sem þó kvaldi Axel mest var það að þessi þrjú erfiðu ár fékk hann ekki einn einasta frídag. Sunnudagar og stórhátíðisdagar voru nemunum sérstakt kvalræði

vegna þess að þá urðu þeir að vinna allan sólarhringinn endurgjaldslaust til þess að sveinarnir gætu verið í fríi. Sveinsprófið þreytti Axel Schiöth vorið 1887. Það var haldið í öðru bakaríi og voru 10 eða 12 bakaranemar sem tóku prófið þann dag. Prófið var þannig að nokkrir drengjanna löguðu átta punda rúgbrauðsdeig og hinir slógu því upp í brauð. Þetta var nú allt og sumt og endurspeglaði að miklu leyti hve lítið var lagt upp úr fagkennslunni á sjálfum samningstímanum. Fullyrða má að það hafi algjörlega verið undir nemanum sjálfum komið hvort hann yfir höfuð lærði eitthvað eða ekki. Ef neminn hafði til þess áhuga og metnað gat hann öðlast faglega færni eftir sveinspróf með eigin frumkvæði, annars var ekki um það að ræða.

Það var Jörgen Emil Jensen, forstöðumaður Norska bakarísins í Fishersundi 3, sem fyrstur tók upp þann hátt að ráða til sín íslenska nemendur. Fyrsti Íslendingurinn sem lauk sveinsprófi í bakaraiðn hét Grímur Ólafsson og var það árið 1884. Upp frá því tók smám saman að fjölga þeim Íslendingum sem hófu nám í bakaraiðn og upp úr 1905 hafði dálítill hópur lokið sveinsprófi í iðninni. Misjafnlega var búið að nemunum hvað varðaði gæði fagkennslunnar. Ekki var um bóklega kennslu að ræða en meistararnir reyndu í flestum tilfellum að kenna nemunum þá verklegu færni sem nauðsynleg þótti á hverjum tíma, a.m.k. þannig að nemarnir nýttust sem best til vinnu. Sumir þeirra fóru til Danmerkur til að læra meira í iðninni og kynntust þá stéttarsamtökum bakara þar í landi sem höfðu fengið miklu áorkað í að bæta kjör stéttarinnar. Þessi kynni hafa eflaust orðið kveikurinn að stofnun Bakarasveinafélags Íslands en kjör íslenskra bakarasveina voru samkvæmt heimildum nokkuð kröpp um þetta leyti.

Böðull eða bakari!

Eins og fyrr segir er bakarafagið á Íslandi sem iðngrein einungis rúmlega 165 ára, en það telst ekki mikið í samanburði við margar aðrar þjóðir. Það er fróðlegt og jafnframt dálítið skondið að lesa um hvernig menn í Evrópu, fyrr á öldum, fóru að því að verða bakarar og bakarameistarar. Ljóst er að það var ekki fyrir hvern sem er að ganga þann veg og

virðist hann í raun hafa verið flestum gersamlega ófær. Til þess að geta orðið bakaranemendur urðu menn að vara af góðu bergi brotnir. Foreldrar viðkomandi urðu vera heiðarlegt fólk sem stundaði svonefnda mannsæmandi atvinnu. Ómannsæmandi atvinna var talið t.d. að vera böðull, hundafangari, sorphreinsari og annað því um líkt. Varð nemandinn fyrst að vera til reynslu hjá bakarameistara um nokkurt skeið, en stæðist hann þá raun var gerður námssamningur. Námstíminn var 2 - 3 ár og var nemandi á meðan undir föðurlegum aga meistarans. Oft á tíðum þýddi það að nemandinn þurfti að þola högg og hótanir. Á námstímanum skyldi meistarinn kenna honum listina eins vel og hann kunni hana sjálfur og sýna honum öll handbrögð og töfra fagsins. Einnig skyldi hanna halda honum að skóla- og kirkjusókn. Að námi loknu varð meistarinn að „leysa“ nemandann sem kallað var. Þá var honum fengið námsbréf og taldist hann þar með orðinn bakarasveinn. Að loknu námi átti sveinn að fara á flakk svo sem 3 - 5 ár, til þess að kynnast löndum og þjóðum og ekki hvað síst til þess að kynnast nýjum og gómsætum brauðtegundum.

Kröfurnar sem gerðar voru til þeirra sem vildu öðlast meistararéttindi voru dálítið misjafnar eftir löndum. Á nokkrum stöðum tíðkaðist það að sveinar urðu að gera „meistarastykki“ til þess að verða meistarar. Oftar gekk það þó þannig fyrir sig að sveinninn þurfti að leggja fram sveinsbréf og vottorð um ferðaflakk sitt, svo og meistaragjaldið sem var allnokkuð. Ennfremur þurfti hann að halda meistaraveislu og jafnvel að sýna fram á svo og svo miklar eignir. Í þá daga fylgdi því mikil virðing og upphefð að vera bakari en ljóst er að það var ekki tekið út með sældinni að ná þeirri vegsemd.

4. Menntamál í bakaraiðn

Eins og áður hefur komið fram útskrifaðist fyrsti bakarasveinninn árið 1884. Ekki er ljóst hvernig bakaranáminu hefur verið háttað á þessum árum, að öðru leyti en því að væntanlega hafa meistarar reynt að kenna nemunum þá verklegu þætti sem nauðsynlegir hafa þótt á hverjum tíma. Bóklegt fagnám var ekkert svo vitað sé.

Iðnskólinn í Reykjavík

Iðnskólinn í Reykjavík tók til starfa árið 1904. Kennslugreinar voru aðallega: Íslenska, danska, reikningur og teikning. Það var síðan árið 1927 sem sett voru lög sem skylduðu iðnnema til að sækja skólann. Um svipað leyti eða veturinn 1926-1927 var fyrsta námskeiðið, ætlað bökurum, haldið fyrir þá. Voru þar kennd undirstöðuatriði í efnisfræði bakara. Annað slíkt námskeið var haldið tíu árum síðar eða veturinn 1937-1938.

Iðnaðarmannahúsið á horni Vonarstrætis og Lækjargötu. Húsnæði Iðnskólans í Reykjavík frá árinu 1906-1955

Sumarið 1933 hófust umræður með fulltrúum bakarameistara og Iðnskólans um verklega kennslu í bakaraiðn. Samtök bakara lýstu yfir vilja til að útvega öll meiriháttar áhöld og vélar, þar með talinn bakstursofn en af einhverjum ástæðum varð ekkert úr þessum áformum. Árið 1955 flutti Iðnskólinn í Reykjavík í núverandi húsnæði á Skólavörðuholtinu og skapaði það nýja möguleika fyrir margar iðngreinar. Árið 1963 var loksins stofnsett eiginleg bakaradeild með kennslubakaríi við skólann. Fyrsta námskeiðið var haldið skólaárið 1963-1964 og var það fyrir sveina. Um var að ræða fjögurra vikna tímabil, fjórar kennslustundir á dag. Í kjölfarið hófst verkleg kennsla fyrir nemendur samhliða bóklegu námi og voru aðalnámsgreinarnar bakstur og efnisfræði. Sérnámskeið í sykursuðu og skreytingum var einnig haldið fyrir sveina og meistara. Kennslubakaríið var staðsett uppi undir rjáfri við hliðina á málaradeildinni. Óhætt er að fullyrða að síðar meir þótti fagkennurum og bakaranemum það frekar óheppilegt nábýli, því brauð og málning eiga ekki sérlega vel saman a.m.k. ekki út frá hollustusjónarmiðum!!

Núverandi húsnæði Iðnskólans í Reykjavík á Skólavörðuholtinu. Formlega tekið í notkun árið 1955.

Verklega aðstaðan gjörbreytti aðstæðum til náms í greininni og næsta áratug útskrifuðust 52 nemar í bakaraiðn en síðustu tíu árin á undan höfðu einungis 6 nemar útskrifast.
Árið 1978 voru gerðar nokkrar breytingar á aðstöðunni auk þess sem reynt var að samhæfa betur verklega og bóklega kennslu í greininni. Það var síðan árið 1984 sem bakaradeildin flutti í Vörðuskólann, vissulega breyting til batnaðar en engu að síður afar ófullnægjandi aðstaða. Þrátt fyrir þetta aðstöðuleysi í Iðnskólanum var engu að síður hægt að halda uppi viðunandi kennslu í bakaraiðn og var það fyrst og fremst vegna dugnaðar og áhuga þeirra fagkennara sem þar komu við sögu. **Gísli Ólafsson** var fyrsti fagkennari bakaradeildar og kenndi bæði bóklegar og verklegar faggreinar óslitið frá árinu 1964–1976. **Sigurður Jónsson** kenndi verklegan bakstur 1976–1991. **Hermann Bridde** kenndi verklegar og bóklegar faggreinar 1983 – 1996 og **Anna Gísladóttir** kenndi bóklegar faggreinar 1978 – 1992. Þessir aðilar höfðu óbilandi áhuga á faginu og lögðu mikið á sig við að halda faglegum metnaði að nemendum sínum. Það sem helst stóð fagkennslunni og þar með þróun iðngreinarinnar fyrir þrifum var skortur á tækjabúnaði og áhöldum.

Nám í bakstri úr landi?

Upp úr 1985 færðist það í vöxt að nemar í bakaraiðn færu til Danmerkur til þess að stunda þann hluta iðnnámsins sem fram fer í skóla. Árið 1992 ákvað stjórn Landsambands bakarameistara að skoða möguleikana á að flytja skólanámið alfarið til Danmerkur. Leitaði stjórnin liðsinnis dönsku bakarasamtakanna í því augnamiði. Dönsku samtökin mæltu með samstarfi við bakaraskólann í Ringsted. Í framhaldi af því var gert óformlegt samkomulag milli stjórnar LABAK og Ringstedskólans um að hann tæki við nemum frá Íslandi án þess að þeir væru samningsbundnir í Danmörku. Þetta varð til þess að um nokkurra ára skeið fór um það bil helmingur allra íslenskra bakaranema í Ringstedskólann til náms. Þetta samkomulag er merkilegt fyrir þær sakir að þarna var um að ræða skipulagða aðgerð bakarameistara

til að mótmæla, svo eftir yrði tekið, því aðstöðuleysi sem greinin hafði búið við um langt árabil.

Hótel- og matvælaskólinn - tímamót

Árið 1996 markaði tímamót fyrir matvælagreinarnar þegar Hótel- og matvælaskólinn hóf starfsemi sína í Menntaskólanum í Kópavogi. Þar var byggt nýtt og stórglæsilegt verknámshús er hýsir nú bakaradeild og kjötiðnaðardeild sem báðar fluttust frá Iðnskólanum í Reykjavík og einnig framreiðsludeild og matreiðsludeild sem áður voru starfræktar í Hótel- og veitingaskólanum. Auk áðurnefndra löggiltra iðngreina fluttist í hinn nýja skóla matartæknabraut Fjölbrautaskólans í Breiðholti. Þannig má segja að allt matvæla- og framreiðslu-nám á framhaldsskólastigi sé komið á einn stað í Menntaskólanum í Kópavogi.

Bakað í MK

Óhætt er að segja að metnaðarfyllstu draumar bakara á Íslandi hafi ræst þegar bakaradeildin fluttist í Hótel- og matvælaskólann í MK. Þar eru tvö kennslubakarí sem innréttuð voru eftir hugmyndum fagmanna í greininni. Annað þeirra er innréttað með áherslu á brauðgerð og hitt á kökugerð og alls kyns skreytingavinnu. Sífellt er fylgst með þróun á sviði tækjabúnaðar og kappkostað að sjá til þess að nemarnir geti kynnst flestum þáttum fagsins.

Stefnumótun - símenntun

Í dag er stefnumótun náms í bakaraiðn í höndum fagnefndar þar sem sæti eiga fulltrúar frá atvinnulífi og skóla. Þar stendur auk þess yfir vinna við endurskoðun námskrár fyrir bakaranámið. Endur- og símenntun íslenskra bakara á síðari árum var lengi vel einskorðuð við þátttöku í endurmenntunar-námskeiðum erlendis. Það var ekki fyrr en upp úr 1990 sem farið var að halda námskeið fyrir bakara hér heima í þeim tilgangi að auka faglega þekkingu og víðsýni. Eftir að hin glæsilega aðstaða í MK kom til hafa verið haldin mörg áhugaverð námskeið fyrir bakara. Má þar nefna súkkulaðinámskeið, sykurskreytinganámskeið, súrdeigsnámskeið og námskeið í gerð innbakaðra skyndirétta. Hafa þessi námskeið verið vel sótt og orðið til þess að efla fagvitund í greininni.

Mikið vatn hefur runnið til sjávar síðan að fyrsti lærlingurinn hóf skipulagt nám í brauðgerð. Eins og eðlilegt er hefur námið verið í sífelldri þróun en aðstöðuleysi háð framgangi í greininni, lengst af. Í dag er mikill áhugi og metnaður ríkjandi meðal fagmanna í bakstri og óhætt að segja að í bakaraiðn blómstri nú fagmennska og handverk sem aldrei fyrr.

5. Fyrirtæki í eigu bakarameistara

Bakarameistarar hafa í gegnum tíðina stofnað og rekið nokkur samvinnu- og hlutafélög til hliðar við sinn hefðbundna rekstur. Aðalmarkmiðið með þessum rekstri hefur í flestum tilvikum verið það sama þ.e. að sjá bakaríunum fyrir betra og ódýrara hráefni bæði með innflutningi og framleiðslu.

Helsta ástæðan fyrir því að bakarar hófu sameiginlega hráefnisöflun hefur vafalaust verið hráefnisskortur á tíma síðari heimsstyrjaldarinnar og innflutningshöft sem fylgdu í kjölfarið og létti ekki fyrr en um 1960. Mikill skortur var á mjöli, sykri og smjörlíki og gripu stjórnvöld oft til þess ráðs að skammta þessar vörur til bakara og meira að segja gekk það svo langt að vorið 1941 bönnuðu stjórnvöld allan bakstur, nema á matbrauði, í heilan mánuð. Skal engan undra þótt bakarar hafi leitað leiða til þess að tryggja að nægilegt hráefni bærist til landsins.

Innkaupasamband bakarameistara

var stofnað árið 1931 og var hlutverk þess að annast innkaup fyrir bakaríin eins og nafnið bendir til. Félagið starfaði til ársins 1956 en var þá lagt niður. Ýmsir stórkaupmenn komu við sögu þess með því að sjá um innflutningsmálin sem voru afar flókin á þessum haftatímum. Þeir sem lengst af sýsluðu með innkaup fyrir bakara voru Björgvin Schram og Magnús Kjaran.

Sultu- og efnagerð bakara sf.

var stofnuð árið 1939. Helsti hvatamaðurinn að því fyrirtæki var Jón Símonarson og gekk hugmynd hans út á að framleiða vörur sem bakarar notuðu mikið svo sem sultu, massa og hunang. Fyrirtækið hóf starfsemina í leiguhúsnæði á Grettisgötu 54 og var keyptur sultupottur til þess að sjóða sultur. Fyrsta verkefnið var að sjóða sultu úr 600-700 kg. af rabarbara. Sultugerð var stærsti þátturinn í rekstrinum en auk þess var framleitt töluvert af hunangslíki, kremdufti og gerdufti. Sem dæmi um umsvif fyrirtækisins má nefna að árið 1944 voru framleidd 26 tonn af sultu, 114 kg. af gerdufti og 20 kg. af kremdufti.

Fyrirtækið var flutt í húsnæði Rúgbrauðsgerðarinnar árið 1949 og um svipað leyti var hafin framleiðsla á smjörlíki. Árið 1965 keypti Sultu- og efnagerðin húsnæði í Dugguvogi 13-15, leigði það út allt til ársins 1975 en þá var reksturinn fluttur þangað. Um leið var farið í viðamikla endurnýjun véla og tækja og m.a. keyptar nýjar vélar til smjörlíkis- og sultugerðar. Sú breyting varð á framleiðsluaðferðum að með hinum nýja vélakosti var hægt að sjóða sultuna með svokallaðri vakúmsuðu. Með þeirri aðferð er soðið í lokuðu kerfi sem þýðir að mikil orka sparast þar sem suðan á sér stað við 60-70°C í stað 100°C. Jafnframt var tekið að vinna úr innfluttum, ferskum ávöxtum í stað ávaxtavökva sem áður hafði verið notaður. Við þetta varð gjörbreyting á gæðum framleiðslunnar enda er fyrirtækið í dag þekkt fyrir gæðasultur og fer drjúgur hluti þeirra í neytenda-pakkningar.

Um 1980 hófst framleiðsla á nýjum vörutegundum. Fyrst ber að nefna súkkulíki sem hefur allar götur síðan verið notað í langflestum bakaríum landsins. Einnig var byrjað að framleiða ávaxtagrauta, á fernum, sem fljótt náðu gríðarlegum vinsældum. Fyrirtækið hóf einnig innflutning á öðrum hráefnum fyrir bakarameistara upp úr 1977.

Á tímabilinu 1976-1985 gekk reksturinn afar vel enda mikið uppgangstímabil í greininni og þjóðfélaginu almennt. Húsnæðið í Dugguvoginum var orðið of lítið og var ráðist í byggingu stórhýsis að Lynghálsi. Segja má að þessar framkvæmdir hafi orðið fyrirtækinu ofviða því eftir að það flutti fór að halla undan fæti m.a. vegna gríðarlegs fjármagns-kostnaðar. Að lokum var fyrirtækið lýst gjaldþrota og í kjölfarið keypti Mjólkursamsalan húsnæðið undir Samsölubakarí. Vélar og tæki Sultu- og efnagerð-arinnar keyptu hins vegar nokkrir fyrrverandi starfs-menn fyrirtækisins ásamt Óttari Felix Haukssyni matvælafræðingi, sem veitt hefur hinu nýja fyrirtæki, Kjarnavörum hf. forstöðu. Hefur fyrirtækið haldið áfram á sömu braut og fyrirrennarinn en auk þess bætt við nýjum tegundum. Má þar nefna smjörlíki fyrir neytendamarkað o.fl.

Alifuglabú bakarameistara
var stofnað árið 1941 og voru stofnendur 20 bakarameistarar. Hlutverk félagsins var að reka hænsna- og svínabú og rækta rabarbara. Upphafið má rekja til þess að á árunum fyrir síðari heims-styrjöldina gekk sala á úrgangsbrauðum illa og urðu bakarí fyrir nokkru tekjutapi vegna rýrnunar. Þess vegna kom upp sú hugmynd að stofna svínabú til þess að nýta þessi úrgangsbrauð. Hugmyndin þróaðist síðan út í það að keypt var land og hænsnabú þar sem í dag er Ármúli og Síðumúli. Á landinu voru einnig gerðar framkvæmdir til að hægt væri að rækta þar rabarbara. Alifuglabúið var stórbú á þess tíma mælikvarða. Varphænur voru hátt á annað þúsund og einnig voru á búinu nokkrar gyltur. Búið keypti jörðina Fellsmúla í Mosfellssveit og var rekið bú á báðum stöðum um nokkurt skeið en árið 1955 var öll starfsemin flutt að Fellsmúla. Árið 1983 var það enn starfandi en þó ekki á vegum bakarameistara þar sem eignarhald hafði með tímanum breyst m.a. með erfðum þannig að búið fór að mestu úr þeirra eigu.

Rúgbrauðsgerðin hf.
var stofnuð árið 1944 og er vafalaust það fyrirtæki bakarameistara sem hvað mestur metnaður var lagður í. Fyrirtækið var stofnað, að sögn Gísla Ólafssonar sem var nokkurs konar hugmyndasmiður að fyrirtækinu, í tilefni af stofnun íslenska lýðveldisins og átti að sýna landsmönnum hvers megnugir bakarameistarar væru ef þeir sameinuðust til átaka. Upphafleg hugmynd Gísla var raunar miklu eldri eða frá árinu 1935 en þá stakk hann upp á því að stofnað yrði sameiginlegt bakarí. Markmiðið var eflaust að skapa mótvægi við stórfyrirtæki eins og Alþýðubrauðgerðina en ekki náðist eining um þá framkvæmd og var málið að velkjast í umræðunni í mörg ár.

Rúgbrauðsgerðin var stofnuð formlega 6. júlí 1944 og var samkvæmt samþykktum, hlutafélag sem annast skyldi bakstur rúg- og normalbrauða. Stofnendur voru 28, þar af 25 bakarameistarar og sveinar og þrír forstjórar fyrirtækja sem ráku brauðgerðir, m.a. Alþýðubrauðgerðina og Björns-bakarí. Félagið fékk á stofnárinu lóð undir hús við

Borgartún 6. Vinna við byggingarframkvæmdir á lóðinni hófust árið 1946 og var lokið við að steypa upp húsið fyrir árslok. Verulegur hluti þeirrar vinnu var unnin í sjálfboðavinnu af bakarameisturum sjálfum. Framleiðsla hófst í hinu nýja húsnæði árið 1948 eftir ýmsa byrjunarörðugleika. Má þar nefna ágreining við verðlagsyfirvöld og bilanir í tækjabúnaði sem keyptur var frá Svíþjóð. Reksturinn gekk örðuglega fyrstu árin af ýmsum orsökum. Var þar fyrst og fremst um að ræða vandamál varðandi vélakost og lélegt hráefni. Á árunum eftir 1955 tók hagur fyrirtækisins að batna. Húseignin að Borgartúni 6, sem er gríðarstór, var leigð út að stórum hluta og gaf það af sér góðar tekjur. Einnig var hagnaður af rekstri brauðgerðarinnar sum árin, sérstaklega fram til ársins 1966. Eftir það tók við taprekstur sem orsakaðist meðal annars af því að vélakostur var farinn að ganga úr sér auk þess sem lægð var í þjóðfélaginu. Einnig skemmdist húsið nokkuð í eldsvoða árið 1970 og varð af þeim sökum nokkur truflun á starfseminni þótt tjón á húseigninni fengist bætt af tryggingum.

Brauðgerðin hætti rekstri á árunum 1970-1971 og var sá tækjakostur seldur sem enn var nýtilegur. Árið 1976 var nafni félagsins breytt í Borgartún 6 hf. og hafði þá eingöngu með rekstur húseignarinnar að gera. Stuttu seinna keypti ÁTVR megnið af hlutabréfum í fyrirtækinu og hafði í byrjun árs 1979 eignast þau öll og var þá hlutafélagið leyst upp.

Byggingin Borgartún 6 er glæsilegur vitnisburður um stórhug bakarameistara í Reykjavík á umræddum tíma. Í mörg ár hefur hluti hússins verið notaður af ríkisstjórn Íslands. Á efstu hæðinni og risinu er ráðstefnusalur og þar hafa verið margar móttökur og ráðstefnur á vegum ríkisstjórnarinnar.

Innkaupasamband bakara (Innbak)

er yngst þeirra fyrirtækja sem bakarameistarar hafa stofnað og rekið. Það er hlutafélag og var stofnað árið 1989 nánar tiltekið 21. júní. Tilgangur félagsins var sem fyrr í hliðstæðum fyrirtækjum að tryggja eigendum hráefni á sem hagstæðustu verði. Stofnhluthafar voru 15 bakarí en í dag eru hluthafar 22 talsins.

6. Hagsmunasamtök bakara.

Vissulega hefur gríðarleg þróun átt sér stað í bakaraiðn á þeim tíma sem liðinn er frá því að Bernhöftsbakarí var stofnað. Engu að síður er hlutverk bakara í grundvallaratriðum það sama nú á dögum og þá, þ.e.a.s. að baka brauð til daglegra þarfa og að auki að baka fínna sætabrauð og kökur fyrir fólk sem vill gera sér dagamun.

Árið 1908 voru kjör bakarasveina orðin svo kröpp að þeir þóttust ekki geta við það unað og ákváðu fyrir áeggjan dansks bakarasveins að bindast samtökum til að fá lagfæringu þar á. Dani þessi sem hét P.O. Andersen hafði kynnst því sem samtök bakarasveina í Danmörku höfðu áorkað þar í landi og skoraði því á félaga sína á Íslandi að stofna slík samtök. Tókst honum að vekja nægilegan áhuga hjá bakarasveinum til þess að áformunum um stofnun hagsmunafélags var hrundið í framkvæmd.

Bakarasveinafélag Íslands
var stofnað 5. febrúar 1908. Stofnfélagar voru 16 talsins. Tilgangurinn félagsins var: *„… að efla og vernda vellíðan og hagsmuni manna á Íslandi, er bakaraiðn stunda, halda uppi rétti þeirra gagnvart vinnuveitendum og öðrum stéttum að svo miklu leyti sem hægt er að tryggja bökurum sæmilega lífsstöðu í framtíðinni. Enn fremur styðja af megni að öllu því, sem lýtur að fullkomnun og framförum í bakaraiðn”*

Fyrsta stjórn félagsins var þannig skipuð:

Formaður: Sigurður Á. Gunnlaugsson.
Ritari: Kristján P. Á. Hall.
Gjaldkeri: Kristinn Þ. Guðmundsson.

Félagið hefur frá upphafi gengið ötullega fram í því að að berjast fyrir hagsmunamálum stéttarinnar hvort sem um er að ræða kjara- eða önnur réttindamál. Í upphafi síðari heimsstyrjaldarinnar var talsvert atvinnuleysi meðal bakara. Til dæmis voru 18 bakarasveinar án atvinnu árið 1940. Því var það að Bakarasveinafélagið reyndi mjög að sporna gegn því að menn án iðnréttinda störfuðu við bakstur í brauðgerðarhúsum. Ekki er vitað til þess að barátta félagsins í þessu máli hafi borið mikinn árangur.

Bakarasveinafélag Íslands hefur starfað óslitið frá árinu 1908 og verið samningsaðili við bakarameistara um kaup og kjör félagsmanna. Það var síðan árið 1996 sem BSFÍ sameinaðist öðrum hagsmunafélögum í matvælageiranum. Þar varð til félagið Matvæla- og veitingasamband Íslands (**MATVÍS**)

Matvís (Matvæla- og veitingasamband Íslands) samanstendur af fjórum iðngreinum: Bakaraiðn, framreiðslu, matreiðslu og kjötiðn.
Starfsvettvangur Matvís er:

- Að sameina, innan sinna vébanda, allt iðnlært fólk í áðurtöldum greinum.
- Að efla samheldni og menningu innan greinanna og standa vörð um hagsmuni þeirra í hvívetna.
- Að koma fram fyrir hönd greinanna sem samningsaðili um lágmarkskaup og önnur kjör og gæta þess að samningar séu ekki brotnir á félagsmönnum.

Inngöngu í félagið geta þeir fengið sem hafa iðnréttindi í greinunum og eru búsettir hér á landi.

Bakarameistarafélag Reykjavíkur
var stofnað 8. september árið 1920. Það félag átti sér þó fyrirrennara sem var Samtök eigenda brauðgerðarhúsa og starfaði af miklum þrótti frá árinu 1918. Bakarameistarafélag Reykjavíkur var stéttarfélag og var umsvifamikið sem slíkt vegna samninga um kaup og kjör. Félagið samdi við bakarasveina og afgreiðslustúlkur í brauðbúðum félagsmanna svo og bílstjóra sem önnuðust akstur fyrir þá.

Það sem helst veikti starfsemi félagsins var að mörg stór brauðgerðarfyrirtæki stóðu utan við samtökin. Víða um land voru starfrækt öflug bakarí sem ekki voru aðilar að BR. og eins stóð Alþýðubrauðgerðin utan við félagið. Dropinn sem fyllti mælinn var án efa hin harðvítuga deila félagsins við verðlagsyfirvöld árið 1957.

Sú deila hófst sem kjaradeila milli Bakarasveinafélags Íslands og Bakarameistarafélags Reykjavíkur.

Sveinar kröfðust þá verulegra kjarabóta sem meistarar treystu sér ekki til að ganga að, nema fá að hækka framleiðsluvörur sínar til samræmis. Þess skal getið til skýringar að á þessum árum voru allar framleiðsluvörur bakara undir verðlagsákvæðum. Gekk oft erfiðlega að ná fram hækkunum á vöruverði þrátt fyrir sannanlegar kostnaðarhækkanir.

Bakarasveinar fóru í verkfall í júníbyrjun og því lauk ekki fyrr en eftir 101 dag sem mun vera einhver lengsta vinnustöðvun vegna kjaradeilu á Íslandi. Bakarameistarar innan Bakarameistarafélags Reykjavíkur hættu þá að mestu að baka og selja brauð og má þannig segja að verkfall bakarasveina hafi í raun breyst í verkfall bakarameistara gegn verðlagsyfirvöldum. Áhrif þessara aðgerða urðu mun minni sökum þess að bakarí utan Reykjavíkur héldu áfram rekstri. Brauð streymdu í verslanir í Reykjavík frá bakaríum á landsbyggðinni og bæjarbúar fóru jafnvel skyndiferðir út úr bænum gagngert til þess að kaupa brauð. Þessi reynsla hvatti bakarameistara til þess að stofna landssamtök.

Landssamband bakarameistara (LABAK)
var stofnað árið 1958. Stofnfundurinn var haldinn að Borgartúni 6 hinn 23. janúar en fyrstu lög félagsins voru undirrituð á framhaldsstofnfundi sem haldinn var næsta dag. Þau undirrituðu 38 menn, þar af 11 sem voru fulltrúar fyrir bakarí utan Reykjavíkur. Kveðið er á um að LABAK skuli vera meðlimur í Vinnuveitendasambandi Íslands og er VSÍ samningsaðili í kjaradeilum fyrir hönd LABAK.

Fyrsta aðalstjórn LABAK var þannig skipuð:

Formaður: Sigurður Bergsson, Reykjavík (formaður 1958 -1970)
Varaformaður: Guðmundur R. Oddsson, Reykjavík (1958 - 1972)
Gjaldkeri: Stefán Ó. Thordersen, Siglufirði (1958 - 1966)
Ritari: Steindór Hannesson, Siglufirði (1958 - 1966)
Meðstjórnendur: Aðalbjörn Tryggvason (Meðstj . 1958 - 1970)
Sigmundur Andrésson Vestmannaeyjum (1958 - 1966)

7. Bakstur - „menning“

Allar menningarþjóðir hafa einhver sérkenni. Á síðustu árum má segja að heimurinn sé í raun allur að skreppa saman með stórbættum samgöngum og ekki síst byltingu í samskiptum landa á milli. Þar má til dæmis nefna internetið. Í framhaldi af þessari þróun þar sem að ólíkir menningarstraumar blandast nú hraðar en nokkru sinni fyrr hefur fólk gert sér betur grein fyrir mikilvægi þess að glata ekki sérkennum einstakra þjóða. Þetta á ekki síst við um lönd eins og Ísland sem hafa af landfræðilegum ástæðum búið við mikla einangrun og haldið ýmsum séreinkennum ósnortnum frá örófi alda. Þar á meðal eru ýmsar hefðir sem snerta matvæli, bæði framleiðslu þeirra, meðhöndlun og neyslu. Vissulega er fátt mikilvægara matvælaiðnaði en nýsköpun í matvælagreinunum ásamt framsækni og þróun. Þó er eitt sem má ekki gleymast þegar hörð samkeppnin kallar á sífellt meiri fjölbreytni og nýjungar. Það er að glata ekki gömlum séríslenskum hefðum.

Staðbundnar íslenskar tegundir

Þótt bakstur eigi sér ekki langa sögu á Íslandi hafa þróast hér á landi nokkrar brauðategundir sem eru lítt þekktar eða jafnvel óþekktar annars staðar í heiminum. Það er mikilvægt að varðveita þessar tegundir og jafnvel reyna að þróa þær áfram og kynna þannig fyrir útlendingum spennandi íslenskar brauðvörur.

Í þessu sambandi má til dæmis nefna:

- **Seytt rúgbrauð**
- **Flatbrauð (flatkökur)**
- **Laufabrauð**
- **Soðbrauð (partar)**
- **Skonsur o.fl.**

Töluverður munur er á því hvernig brauðgerð hefur þróast í hinum ýmsu löndum. Íslenskir bakarar hafa löngum sótt kunnáttu sína til Danmerkur sem ekki getur talist skrýtið þar sem samband Íslendinga og Dana hefur ávallt verið náið. Af því leiðir að brauðamenning er tiltölulega svipuð í þessum tveim löndum. Þó er greinilegur áherslumunur þar á ef grannt er skoðað. Íslenskir bakarar hafa náð góðum árangri í að gera grófari brauðategundir vinsælar og brauðaflóran á Íslandi er mun fjölbreyttari en sú danska.

Danir hafa alltaf lagt mikla áherslu á mjög sætar kökur (konfektkökur) en þær hafa ekki náð miklum vinsældum hér á landi. Einnig hafa danskir bakarar orðið víðfrægir fyrir vínarbrauðin sín sem þeir hafa lagt mikla rækt við og eru óneitanlega afar góð og vönduð.

Í Finnlandi eru stór kringlótt þunnbrauð vinsæl og er aldahefð fyrir slíkum brauðum þar.

Það sem e.t.v. einkennir helst brauðin í Svíþjóð er það hve sæt þau eru en Svíar nota mikið síróp við brauðgerð og einnig eru algengar svokallaðar „limpur“, ílöng plötubökuð brauð sem eru fremur þung í sér.

Þýskaland er að margra áliti vagga brauðamenning-arinnar og víst er að óvíða er lögð meiri rækt við súrdeigs- og rúgbrauðsgerð en í Þýskalandi.

Frakkar eru frægir um allan heim fyrir sín hveitilangbrauð „la baguette“ og reyndar er það svo að víða í syðri hluta Evrópu eru hvít brauð ríkjandi.

Á Spáni og Ítalíu er meginánersla lögð á brauð úr hveiti. Ítalir hafa þó dálitla sérstöðu hvað þetta varðar vegna þess að þeir nota mikið af duurum hveiti í sín brauð sem ásamt löngum vinnslutíma gefur brauðum þeirra sérstaka eiginleika.
Ítölsk brauð hafa náð miklum vinsældum víða um heim, m.a. á Íslandi.

8. Bakari - Skapandi starf !

Þeir sem hafa menntað sig og síðan starfað við einhverja grein hvort sem það er bakstur, lækningar eða hljóðfæraleikur geta eflaust flestir borið vitni um að í námi og starfi er „hver sinnar gæfu smiður“. Það er að segja; árangurinn fer eftir áhuga, ástundun og metnaði viðkomandi. Ef þessir þættir eru ekki til staðar hefur maður heldur enga ánægju af því sem verið er að gera og þá eru stöðnun og leiði fljót að gera vart við sig.

Bakarastarfið er að mörgu leyti erfitt og útheimtir oft mikla nætur- og helgarvinnu. Þess vegna er nauðsynlegt að gæta vel að heilsunni og lifa heilrigðu líferni. Bakari þarf að búa yfir góðum sjálfsaga vera heiðarlegur og samviskusamur. Góð þjónustulund og snyrtimennska eru einnig eiginleikar sem góður bakari ræktar með sér. Bakarinn, klæðaburður hans og framkoma gefa viðskiptavininum ákveðna „ímynd“. Bakarinn þarf sífellt að vera vakandi fyrir því hvernig hann kynnir sjálfan sig og fagið sitt fyrir fólki.

9. Heilbrigði, hollusta og atvinnusjúkdómar.

Ekki þarf að fjölyrða um það hversu mikilvægt það er hverjum manni að vera heilbrigður og í góðu jafnvægi bæði líkamlega og andlega. Óskert starfsorka er oft á tíðum tekin sem of sjálfsagður hlutur. Þó er það því miður mjög algengt að menn verði óvinnufærir um lengri eða skemmri tíma vegna veikinda. Ekki þarf alltaf alvarleg veikindi til þess að menn verði óvinnufærir í einn eða fleiri daga. Umgangspestir geta t.d. verið mjög skæðar á vinnustöðum og valdið því að heilu fyrirtækin verða nánast óstarfhæf meðan flensan gengur yfir. Til eru þó sjúkdómar sem eru öllu alvarlegri, sérstaklega þegar hægt er að færa rök fyrir því að þá hefði e.t.v. mátt forðast með því að temja sér heilbrigðari lífshætti. Ýmsa algenga sjúkdóma svo sem vöðvabólgu, magasjúkdóma og ýmsa hjarta- og æðasjúkdóma má rekja beint til þess að menn virða ekki takmörk mannslíkamans og hreinlega misbjóða sjálfum sér. Mjög mikilvægt er að bakarar hugsi vel um heilsuna þar sem starfinu fylgir oft mikið líkamlegt álag. Talið er að algengustu atvinnukvillar eða atvinnusjúkdómar bakara séu ýmis fótamein, tannsjúkdómar, æðahnútar, bakveiki, og ofnæmis-einkenni ýmiss konar.

Heilbrigði fótanna

er sennilega eitt af mikilvægustu heilbrigðisatriðum vinnandi fólks en einnig það sem oftast er vanrækt. Bakarar ganga oft ótrúlegar vegalengdir á einum degi sérstaklega í meðalstórum bakaríum. Þess á milli standa menn oft langtímum saman við sömu vinnustöð og oft í lokuðum skóm. Algengt er að bakarar þjáist af fótraka eða támeyru, þreytuverkjum og líkþornum. Nauðsynlegt er að hirða fæturnar mjög vel, þvo og þurrka þær mjög vel eftir hvern vinnudag og skipta þá alltaf um sokka og skó. Margir bakarar hafa þann góða sið að skipta um skó á miðjum vinnudegi. Þá eru menn gjarnan með aðra gerð af skóm því að það getur verið mikil hvíld í því að fara í öðruvísi skó eftir nokkurra klukkustunda vinnu. Að fara í fótsnyrtingu u.þ.b. tvisvar á ári ætti að vera ófrávíkjanleg regla hjá bökurum og öðrum sem vinna hliðstæð störf.

Tannsjúkdómar

ýmiss konar eru algengir meðal bakara og er það reyndar svo að víða erlendis eru þeir viðurkenndir sem atvinnusjúkdómur og eru tannviðgerðir bakara greiddar af sjúkratryggingum. Helsta orsök tannsjúkdómanna er sú að mjölrykið í bakaríunum sest á tennurnar og þó sérstaklega alveg upp við tannholdið þar sem það veldur síðan sýkingum ef ekki er að gætt. Einnig eru bakarar gjarnir á að vera sífellt að smakka á sætabrauði, kremum o.þ.h. og það fer að sjálfsögðu mjög illa með tennurnar. Allir bakarar ættu að fara tvisvar á ári í skoðun til tannlæknis.

Langvarandi stöður

við vinnuna eru taldar áhrifamesta orsökin fyrir æðahnútum og reyndar er það svo að stöðurnar geta orsakað fleiri leiðindakvilla svo sem gyllinæð. Fyrir utan að vera lýti á fótum þá er sannað að sum tilfelli blóðtappamyndunar má rekja beint til æðahnúta.
Útivera og hreyfing t.d. íþróttaiðkun af einhverju tagi dregur stórlega úr hættu á þessum kvillum.

Bakverkir og bakveiki

eru sjúkdómar sem má í flestum tilfellum rekja til rangrar líkamsbeitingar við vinnu. Óhentug hæð á vinnuborðum og röng líkamsbeiting, þegar teknir eru upp þungir pokar eða kassar, eru algengustu valdar bakverkja hjá bökurum. Rétt hæð á vinnuborðum er mikilvægt atriði með tilliti til átaks á bak og herðar. **(Sjá mynd um líkamsbeitingu á næstu síðu).** Menn eiga einnig að standa í báða fætur við vinnu sína en ekki hanga á öðrum fæti með hinn krosslagðan fyrir aftan, eins og allt of algengt er að sjá. Þegar þungum hlutum er lyft þá er enn fremur mjög mikilvægt að fæturnir, þ.e. ökklar, hné og mjaðmaliðir taki álagið en ekki bakið.

Mynd um líkamsbeitingu.

10. Hreinlæti, snyrtimennska og klæðaburður.

Bakarar vinna við matvælaframleiðslu og þar er mikilvægasta krafan sem gerð er til starfsfólks og ekki síður til stjórnenda fyrirtækjanna hreinlæti, hreinlæti og aftur hreinlæti. Heilbrigðislöggjöfin kveður skýrt á um það að allir sem starfa á einn eða annan hátt við matvæli skuli gæta fyllsta hreinlætis og snyrtimennsku og leggja áherslu á tíðan handþvott. Það getur haft hrikalegar afleiðingar að sniðganga reglur um persónulegt hreinlæti og almenn þrif. Sparnaður eða niðurskurður í fyrirtækjum má aldrei hafa þannig áhrif að kröfur um hreinlæti og þrif séu minnkaðar, jafnvel þó um stuttan tíma sé að ræða. Reynslan hefur margsannað að af slíkum „niðurskurðaraðgerðum“ er enginn raunverulegur sparnaður nema síður sé.

Bakarar eiga einfaldlega að vera öðrum til fyrirmyndar hvað varðar snyrtimennsku í klæðnaði og ekki síður við vinnu. Mikil vakning hefur orðið á nokkrum árum í þessu sambandi og hefur það leitt af sér gríðarlega jákvæða breytingu í mörgum bakaríum.

Ímynd bakarans

í augum viðskiptavinar veltur að miklu leyti á því hvernig hann kemur fyrir. Ef hann til dæmis birtist í brauðbúðinni húfulaus, í krumpuðum bol og gallabuxum með skítuga svuntu framan á sér auk þess að vera óhreinn á höndum er ekki líklegt að „fyrirmyndar fagmaður“ sé sú ímynd sem hann er að skapa sér. Þá breytir engu þar um hvort hann geti bakað góðar vöru eða ekki.

11. Gerdeig

Þegar talað er um framleiðslu á „heitum gerdeigum“ er átt við allar deigtegundir, þar sem unnið er með deighitastig 24 - 30 °C. Sameiginlegt með þessum deigtegundum er, að gerið hefur þann sérstaka eiginleika að framleiða koldíoxíð, sem fær deigið til að hefast. ***Geri á alltaf að halda aðskildu frá öðru hráefni.***

Þegar framleiða á gerdeig þarf að fylgja ákveðnu ferli til að tryggja hámarksgæði. Þetta ferli er:

- Hráefni vigtuð og mæld.
- Deigið unnið saman, (hnoðað).
- Deigið hvílt svo það „þroskist“.
- Deiginu skipt og mótað, (slegið upp).
- Deigið látið hefast.
- Deigið bakað.

Eitt það mikilvægasta sem bakari þarf að temja sér, er nákvæmni í vinnubrögðum. Að ***mæla, vigta og hitatempra*** eru nauðsynlegir þættir til að ná stöðugum gæðum í framleiðslu.

Aðferðin við allar ljósar deigtegundir er sú sama: fyrst er byrjað á að hitatempra vatnið.

Vatnið hitatemprast á eftirfarandi hátt:

2 x það deighitastig sem óskað er eftir - mjölhitastigið = vatnshitastigið

Ef deig er hnoðað í litlum eltikörum með þéttu loki þarf að draga u.þ.b. 4 °C frá vatnshitastiginu vegna þess hita sem myndast þegar deigið hnoðast.

Í dæminu hér við hliðina yrði vatnshitastigið þá 30°C.

Dæmi um hitatemprun vatns:

Ef framleiða á deig sem er 27°C og hveitið er 20°C, hvað á vatnið þá að vera heitt ?

2 x deighitastigið 27°C = 54°C mínus hitastig hveitisins sem er 20°C gefur
hitastig vatnsins = 34°C

Að mæla hráefni og hnoða deig

Nákvæmlega mælt vatnsmagn er hellt í pottinn (eftir uppskrift). Þar næst er ger, sykur, salt, undanrennu-duft og ef til vill önnur hráefni, nema fita (*) sett út í vatnið og látið vinnast stutta stund. Síðan er allt mjölið sett saman við og deigið hnoðað. Þar næst er fitunni bætt út í og deigið fullunnið.

(*) Ástæðan fyrir því að fitan er sett aðeins seinna út í deigið er sú að ef hún kemst í beina snertingu við gerið, hindrar hún gerfrumurnar í að vinna.

Í hveiti eru eggjahvítuefni (prótín), sem mynda glúten. Þetta glúten veldur því að spenna myndast í deiginu. Þess vegna er nauðsynlegt að meðhöndla deig ekki of mikið án þess að það hvílist á milli. Annars er hætta á að glútenið rifni og það mun skila sér í ljótara brauði.

Ef unnið er með mjög „sterkar“ mjöltegundir þarf að vinna (hnoða) deigið hægt í lengri tíma, þar sem eggjahvítuefnin eru lengur að bindast. Deigið skal hnoða kröftuglega síðustu tvær mínúturnar af vinnslutímanum, þar til það er slétt.

Vinnslutími fyrir sterkar mjöltegundir er u.þ.b. 6 - 12 mín. (venjulegt eltikar)
Vinnslutími fyrir veikar mjöltegundir er u.þ.b. 4 - 8 mín. (venjulegt eltikar)

Ef notaðar eru „veikari“ mjöltegundir, eru eggjahvítuefnin fljótari að bindast og þess vegna hætt við að deigið „ofhnoðist “, þ.e.a.s. það verður lint, klístrað og situr fast í pottinum.

Þéttleiki deigsins hefur mikla þýðingu fyrir gæði og útlit vörunnar. Of lin deig gefa létt, loftmikil brauð, skorpan „andar“ of mikið þannig að brauðið verður fyrr þurrt.
Of stíf deig gefa minni og þéttari brauð þannig að brauðið verður stíft og skorpan verður þurr vegna þess að það vantar raka í brauðið.

Deigið hvílt („þroskunarferli“)

Þegar deigið er fullunnið, þarf það að liggja og hvílast í korter eða lengur undir yfirbreiðslu til að það „þroskist“. Meðan á því stendur á sér stað efnafræðilegt ferli í deiginu sem gefur fullbúnu brauði bragð og ilm. Það sem gerist er að lifandi gerfrumur fara í gegnum efnaskipti sem þær ljúka með því að gefa frá sér lofttegundina koldíoxíð og vínanda sem aftur veldur því að deigið lyftist. Á ákveðnum tímapunkti er kominn það mikill vínandi í deigið að það hindrar frekari gerjun. Þess vegna er loftið „slegið“ úr deiginu, þegar hvílitíminn er hálfnaður. Þannig fær gerið nýtt súrefni til að vinna úr. Þetta er ástæðan fyrir því að í uppskriftum stendur „hvílitími: 2 x 15 mín“, en ekki bara 30 mín.

Þroskunarferli deigs er mismunandi eftir mjöltegundum. Sterkar mjöltegundir þurfa langan hvílitíma eða að minnsta kosti 2 x 20 mín. Veikar mjöltegundir þurfa styttri hvílitíma eða 2 x 10 mín.

Hægt er að hafa áhrif á þroskunarferli deigsins með því að breyta vinnslunni og hitastigi þess.
Hraðari „þroskun“- lengri vinnsla - hærra deighitastig
Hægari „þroskun“- styttri vinnsla - lægra deighitastig

Að móta deig (uppsláttur)

Miklu máli skiptir að vanda uppslátt á brauðum. Brauð á að vera þétt uppslegið og laust við loftbólur en þó má ekki myndast of mikil spenna í brauðinu því þá er hætta á að það „rifni“ á yfirborðinu. Ef það gerist verður brauðið aldrei fallegt. Best er að móta venjuleg brauð í tveimur þrepum. Þegar deigið kemur úr vinnslu er það látið hvílast í heilu lagi, undir yfirbreiðslu, fyrri hluta hvílitímans (10 – 20 mín). Síðan er því skipt . Ef um er að ræða 500 g brauð er deigið vigtað í 500 g bita og þeim slegið upp í kúlur. Kúlurnar eru síðan settar undir yfirbreiðslu og þær látnar hvílast seinni hluta hvílitímans. Þegar deigkúlurnar hafa þroskast hæfilega mikið eru þær mótaðar í það form sem brauðið á vera. Á þessu stigi hafa myndast lofttegundir í deiginu sem nauðsynlegt er að losna við. Þess vegna er mikilvægt að taka þétt á deiginu til þess að „slá loftið úr“. Ef brauðið á að vera kringlótt er slegið upp í kúlu að nýju en ef það á að

vera ílangt er því slegið upp í n.k. rúllu og þess gætt að ná öllu lofti úr deiginu.
Ef um smábrauðadeig er að ræða og því á að slá upp í deigdeili (brekkvél) er því skipt í „brekk“ eftir fyrri hluta hvílitímans. Til dæmis ef búa á til 50 g rúnnstykki, þá er deigið vigtað í 1500 g bita (30 x 50 g). Þessum 1500 g bitum er slegið upp í kúlur, þær settar undir yfirbreiðslu og látnar hvílast seinni hluta hvílitímans. Þegar þær eru fullhvíldar er mesta loftið slegið úr þeim, þær settar á deiliplöturnar og fullunnar í vélinni, annað hvort skornar í kubba eða unnar upp í kúlur.

Deigið hefað

Uppslegið deig á að hefast við jafnt hitastig með hæfilegu loftrakastigi. Það er til þess að brauðið hefist jafnt, bæði innan í brauðinu sem á yfirborðinu. Deigið má ekki standa í dragsúg meðan það er að hefast.

Á þessu stigi á gerið að framleiða eins mikið koldíoxíð og mögulegt er. Þess vegna er hæfilegt hita- og rakastig svo mikilvægt.

Æskilegt hitastig við hefun 33 - 38 °C
Æskilegt rakastig við hefun 75 – 90 %, (fer eftir hitastigi)

Við þessi skilyrði er CO2-framleiðslan mest

Það er mikilvægt að yfirborð deigsins sé hæfilega rakt. Rakinn verður að vera nægur til að ekki myndist skorpa á deigið. Hins vegar má rakinn ekki vera of mikill vegna þess að þá geta myndast vatnsperlur á yfirborðinu sem valda því að brauðið fær vatnsbletti í skorpuna meðan á bakstri stendur.

Hve lengi brauðið skal hefast áður en það fer inn í ofn er misjafnt eftir tegundum og uppskriftum, en þumalfingurreglan er sú að brauðin eiga að hefast þar til deigið hefur tvöfaldast að stærð.

Bakstur

Bakstur á sér stað við hitastig á bilinu 180 - 240 °C
Alltaf skal gæta þess að ofninn sé nægilega heitur áður en brauð er sett inn í hann. Góð regla er að hita ofninn í 30 - 40 °C yfir þeim bökunarhita sem hæfir vörunni. Það er vegna þess að ofnhitastigið lækkar alltaf á fyrstu mínútunum eftir að brauðin fara í ofninn og ef hitinn verður of lágur í byrjun þá getur það orsakað lélega lyftingu. Þó má ekki gleyma að lækka hitastigið að nýju eftir nokkrar mínútur. Gerfrumurnar munu nú, vegna hitans í ofninum framleiða mikið magn af koldíoxíði. Þegar hitastigið inni í brauðinu hefur hins vegar náð u.þ.b. 50 °C, munu gerfrumurnar deyja. Á sama tíma mun rakinn í brauðinu breytast í gufu og leiða til frekari lyftingar.

Sumar brauðvörur er ekki æskilegt að dampa . Til dæmis brauð úr mjög sætum eða fitu-miklum deigum svo sem vínarbrauð, snúða o.þ.h.

Um leið og brauðið er sett inn í ofninn er yfirleitt hleypt gufu inn í hann „dampað“. Það er gert til þess að seinka skorpumyndun. Þar með næst meira rúmmál ásamt stökkri, glansandi skorpu.

Hitastigið í brauðinu stígur mjög ört meðan á bakstri stendur. Þegar hitinn hefur náð 65 - 70 °C hleypur glútenið eða „koagulerar“. Samtímis þenjast hin smáu sterkjukorn út og springa að lokum. Þau taka til sín þann raka sem glútenið gaf frá sér. Þetta ferli er kallað klístrun.

Mikill raki myndast í ofninum meðan á bakstri stendur, bæði vegna gufunnar sem oftast er hleypt á ofninn en einnig vegna þess að mikill raki úr brauðunum sjálfum breytist í gufu. Til þess að brauðin fái góða skorpu og haldi henni eftir að þau koma úr bakstri er nauðsynlegt að hleypa mestu gufunni út úr ofninum á síðustu mínútunum. Annars er hætta á að brauðin linist upp fljótlega eftir baksturinn vegna þess að of mikill raki er í skorpunni. Flestir ofnar eru útbúnir þannig að hægt er að opna loftrás á bakhlið ofnsins með einu handtaki og hleypa þannig gufunni út. Algengt er að opna á þennan hátt þegar 5 – 10 mínútur eru eftir af baksturstímanum og hafa opið þar til brauðin eru fullbökuð.

Baksturshitastig og baksturstími á ýmsum algengum brauð- og kökutegundum:

Brauð sem þarf að dampa við innsetningu í ofn:
Hefðbundin matbrauð og smábrauð sem búin eru til úr heitu gerdeigi.
Dampur 20 sek. - Hitastig við innsetningu 230 °C.
Eftir 5 mín. lækkað í 205 °C.

	Baksturstími
- Matbrauð	u.þ.b. 14 – 17 mín.
- Smábrauð	u.þ.b. 24 – 30 mín.

- Rúgbrauð fara inn í ofn á hitastigið 230 °C.
  baksturstími 50 – 60 mín. hiti lækkaður í 190 °C.

Muna að opna trekkspjaldið síðustu 3- 5 mínúturnar.

Sumar brauðtegundir fá yfirleitt ekki damp!!
- t.d. blautdeigsvörur og fléttubrauð.

Baksturshiti 200 – 205 °C. Tími fer eftir stærð vöru.

Vínarbrauð:
- stórar tegundir bakast við 205 °C í ca.10 -12 mín.
- litlar tegundir bakast við 205 °C í ca. 8 -10 mín.

Smjördeig:
- stórar tegundir bakast við 200 °C í ca. 12 -15 mín.
- litlar tegundir bakast við 200 °C í ca. 10 -12 mín.

Vatnsdeig á að baka sér í ofni…
- bakast við 200 °C í ca. 14-16 mín.

Linsudeig og smákökur …
- bakast við 205 °C í ca. 5-7 mín.

Hrærðar kökur (formkökur, rammakökur o.fl.) …
- bakast við 170 °C í ca. 40-60 mín. fer eftir stærð.

Þeyttar kökur (svampbotnar, rúllutertur o.fl.) …
- þunnir botnar bakast við 230 °C í ca. 5 - 7 mín.
- þykkir botnar bakast við 170 °C í ca. 15 - 20 mín.

12. Hveitikornið og mjöltegundir úr hveitikorni.

Hveitikorn

Hveiti er einhver mikilvægasta og útbreiddasta kornjurt í heimi og er hægt að rækta víða. Hveitirækt er stunduð allt suður frá Argentínu og norður til Finnlands og allt frá sjávarmáli upp í 3000 metra hæð yfir sjávarmáli í Kína. Margvíslegir umhverfisþættir hafa áhrif á ræktunarskilyrði svo sem hitastig, úrkoma, frostlaus tímabil og jarðvegsskilyrði.

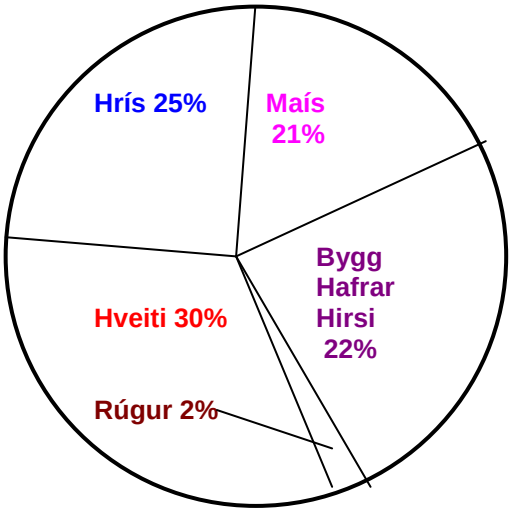
Baksturseiginleikar hveitis fara eftir eiginleikum kornsins.

Hveiti tilheyrir ætthvísl grasa og flokkast í raun ekki sem sérstök tegund heldur sem flokkur tegunda sem kallast ***triticum***. Hægt er að greina hveiti í þrjá flokka eftir fjölda litninga.

Þessir flokkar kallast: ***diploid*** (einkornungur), ***tetraploid*** (duurum hveiti) og ***hexaploid*** (venjulegt baksturshveiti).

Norður Ameríka er stærsta hveitiræktunarsvæði heims. Þar eru einnig mestu umframbirgðir af hveiti. Hveiti frá Bandaríkjunum og Kanada hefur mjög hátt prótínhlutfall og feikilega góða baksturseiginleika.

Evrópskir hveitiframleiðendur blanda yfirleitt korni frá N-Ameríku við innlent korn til þess að ná fram eiginleikum sem henta til baksturs.



Mynd: Heimsframleiðsla á korni eftir tegundum

Það er athyglisvert að þrátt fyrir að rúgur sé ræktaður í litlu hlutfalli við aðrar korntegundir á heimsvísu (sjá mynd), hefur hann ásamt hveitikorni yfirburðastöðu á evrópskum kornmörkuðum.

Hveitikornið er stutt, digurt og fölgult á lit. Ef það er skorið í sundur eftir endilöngu sést að það er samsett úr:

- Frækjarna (aðal mjölgeymslan) 83,5%
- Kími (vaxtarbroddur nýrrar plöntu) 2,5%
- Bran (Hýði) 14%

Frækjarninn er aðallega samsettur úr:
- sterkju (70-73%)
- prótínum (10-14%)
- vatni (14%)

Við mölun hveitikorns er það að langstærstum hluta ***frækjarninn*** sem gefur af sér af sér mjölið og hveiti-mjöl sem kemur úr frækjarnanum miðjum er í öðrum gæðaflokki en mjöl úr ytri lögum hans.

Umhverfis frækjarnann er ***frækjarnalag***. Þetta þykka götótta lag er sérlega auðugt af steinefnum og vatnsleysanlegum prótínum. Einnig inniheldur það meira af fitu og ensímum en frækjarninn. Dökkar mjöltegundir innihalda hátt hlutfall af frækjarnalagi.

Kímið er staðsett í enda kornsins og gegnir því hlutverki að mynda nýja plöntu. Kímið er ríkt af vatnsleysanlegum prótínum, fitu, steinefnum og vítamínum auk þess að innihalda mikið af ensímum. Þunni veggurinn sem skilur kímið frá frækjarnanum inniheldur hátt hlutfall af B -vítamíni.

Mjöl sem inniheldur kím hefur lítið geymsluþol vegna þess hvað ensíminnihaldið er hátt. Kímið rýrir baksturseiginleika mjölsins og veldur því að við geymslu skemmist (þránar) mjölið.

Hýðið gegnir því hlutverki að vera skel utan um kornið og hlífa þannig kíminu og frækjarnanum. Hýðið er samsett úr nokkrum frumulögum. Það er trékennt og ómeltanlegt. Mismunandi hýðisinnihald í mjöli hefur meðal annars áhrif á lit mjölsins og eru mjöltegundir oft flokkaðar eftir hýðisinnihaldi.

Mölun hveitis

Þegar hveitikorn er malað er markmiðið að framleiða mjöl með mikla baksturseiginleika. Tæknilega er mögu-legt að mala hveitikorn í einu samfelldu ferli. Hins vegar gefur slík vinnsluaðferð af sér fínt, dökkkornótt mjöl sem hefur ***ekki*** nauðsynlega baksturseiginleika og ekki er hægt að bæta þá eiginleika með því að sigta mjölið eða beita öðrum aðferðum. Malarinn verður að mala kornið eftir ákveðnu vinnsluferli til þess að mögulegt sé að framleiða:

- ljóst og dökkt hveiti og;
- hveiti með ákveðnum baksturseiginleikum.

Hveitiakur

Þetta vandamál leysir malarinn með því að mala hveitið í nokkrum þrepum. Þessi aðferð kallast margþrepa mölun. Kornið fer í gegnum flókið ferli þar sem það er malað varlega, sigtað og skilið frá hýðinu í fjórum til fimm þrepum og leitt í mörgum rásum í geymslutanka. Þannig fæst úr vinnsluferlinu fjölbreytt úrval af mjöltegundum með mismunandi lit og eiginleika.

Þetta mikla úrval tegunda gerir það að verkum að hægt er, með því að blanda tegundum saman, að framleiða hveiti með mismunandi baksturseiginleika. Til þess að tryggja að mjölið verði í hæsta mögulega gæðaflokki þarf malarinn að framleiða hverja tegund eftir sérstöku ferli. Að öðrum kosti er hætta á að gæði verði óstöðug og kaupendur fái mjöl með mismunandi baksturseiginleika.

Mikið af næringarefnunum í hveitikorninu glatast við mölunina. Þess vegna er lögbundið að bæta fjörefnum og málmsöltum í hveiti. Eitt af þeim efnum sem bætt er í er C-vítamín (askorbínsýra) sem látin er í hveitið í hlutfallinu 120 mg í hvert kg af mjöli. Ástæðan fyrir því að C-vítamíninu er bætt í mjölið er sú að það bindur súrefni í mjölinu sem aftur hindrar virkni prótínkljúfandi ensíma.
Í grundvallarflokkun skiptast hveititegundir í tvo flokka. vetrarhveiti (mjúkt hveiti) og vorhveiti (hart hveiti). Vorhveitið inniheldur meira af prótínum sem

mynda glúten. Brauðgerðarhveiti er síðan flokkað í tegundir eftir ræktunarsvæðum og uppskerutíma en líka eftir eiginleikum eins og t.d. eggjahvítuinnihaldi, útmölun og baksturseiginleikum.

Brauðahveiti er hart hveiti (sterkt), ríkt af eggja-hvítuefnum. Hveiti sem bindur mikið vatn og myndar mikið glúten.

Kökuhveiti er mjúkt hveiti (veikt) sem hentar betur til kökubaksturs. Það inniheldur minna af eggja-hvítuefnum og myndar þar af leiðandi ekki eins mikið gluten.

Grahamsmjöl er framleitt þannig að allt hveitikornið er malað og ekkert sigtað frá.

Heilhveiti er næstum því eins, en það er kurlað en ekki malað og inniheldur því stundum grófa kornhluta.

Mynd: Hveitikornið - langskurðarmynd og þverskurðarmynd.

Venjulegt brauðgerðarmjöl skiptist í:

72 % mjöl
4 % eftirmjöl
8 % strámjöl
3 % kím
13 % klíð

Efnasamsetning:

72,0 % sterkja (mjölvi)
15,0 % vatn
10,0 % eggjahvítuefni (prótín)
1,5 % fita
1,0 % sykur
0,5 % steinefni
ásamt fjölda ensíma og vítamína.

Hveitisterkja (mjölvi) er það efni sem botnfellur ef deigkúla úr vatni og hveiti er hnoðað í íláti upp úr köldu vatni og vatnið, sem verður mjólkurhvítt er látið standa í nokkurn tíma. Ef sterkjublanda (sterkja og vatn) er hituð upp í um 70 °C gengur sterkjan í samband við vatnið og myndar hlaupkenndan massa (klístrun). Þessi samklístrun eða sterkjuhlaup er ekki upplausn í hefðbundnum skilningi heldur það sem kallað er kvoðulausn. Sterkjukornin leysast nefnilega ekki upp heldur þenjast út af vatni. Þessi eiginleiki er mjög þýðingarmikill fyrir bökunarhæfni mjöls því án hans væri hefðbundinn brauðbakstur ógerlegur.

Eggjahvítuefnin í hveitinu eru þau efni sem ráða hvað mestu um bökunareiginleika mjölsins. Í hveiti finnast fjölmörg eggjahvítuefni. Öll eru þau mikilvæg út frá næringarlegu sjónarmiði en þegar talað er um baksturs-eiginleika þá eru það aðallega tvö sem skipta höfuðmáli. Það eru **Glútenín og Glíadín**, hin óvatnsleysanlegu eggjahvítuefni í hveitinu sem ganga í samband við vatnið, þegar deig er hnoðað, og mynda glúten.

Glúten er eins og áður segir myndað af tveim eggjahvítuefnum; glútenín og glíadín í hlutföllunum 1 : 3 . Þegar deig er hnoðað draga þau í sig þrefalda þyngd sína af vatni. Glútendeig er kvoðulausn líkt og

sterkjudreif, þ.e. eggjahvítuefnin í glúteninu leysast ekki upp í vatninu heldur draga það í sig. Hægt er að skoða á einfaldan hátt hversu mikið glúten myndast þegar deig er hnoðað. Hægt er að taka lítinn bút af t.d. franskbrauðsdeigi þegar það er fullhnoðað og hnoða deigbútinn milli fingranna undir rennandi vatnsbunu. Deigbúturinn er þveginn þar til öll sterkjan er í burtu og þá situr eftir glútendeig (gúmmíkennt), vegna þess að eggjahvítuefnin leysast ekki upp í vatninu. Það er þetta glútenefni sem gerir það að verkum að brauð úr hveiti geta þanist út og orðið létt og loftmikil.

Rúgmjöl er mjög ólíkt hveitimjöli vegna þess að þótt rúgmjöl innihaldi mikið til sömu eggjahvítuefnin og hveiti, t.d. bæði glútenín og glíadín þá geta þau ekki myndað glúten. Þess vegna gilda önnur lögmál um bakstur úr rúgmjöli heldur en hveiti. Munurinn á deigi úr rúgmjöli annars vegar og hveiti hins vegar er sá að glútenið í hveitideiginu veldur því að það verður teygjanlegt og seigt en rúgmjölsdeigið teygju- og spennulaust. Amerískt hveiti inniheldur 12-15% meira af eggjahvítuefnum og myndar þar af leiðandi meira glúten í deiginu heldur en hveiti sem er ræktað annars staðar. Þetta stafar af mismunandi loftslagi og er skýringin á því að bakarar vilja helst nota amerískt hveiti.

Glúten hleypur (koagulerar) við 60 - 70°C.

Vatn í mjöli er að meðaltali 15 -16%. Þýðingarmikið er að rakastigið sé ekki hærra en 16%, því að þá geymist mjölið verr.

Sykur í mjöli er lítill eða um 1%. Sykurinnihaldið eykst með hærra úrmölunarstigi. Sykur gefur brauðunum fallegan lit.

Fita í mjöli fer einnig eftir úrmölunarstiginu þar sem hún er einkum í ystu lögum fræsins og kíminu. Ef fituinnihaldið verður mikið hærra en 1,5%, er hætt við að mjölið skemmist vegna þess að fitan getur þránað.

Steinefni í mjöli eru í enn minna magni en sykur og fita og eru oft nefnd „öskuefnin“. Þau eru kölluð það vegna þess að þau verða eftir í öskunni ef

mjölplönturnar eru brenndar. Þessi steinefni eru m.a. fosfór, kalsíum, járn, magníum og kalíum.

„Falltalan“ gefur til kynna virkni mjölvakljúfandi ensíma (díastasa).

Ensím í mjöli eru fjölmörg og hiti og raki geta komið starfi þeirra á stað. Í deigi sem er að gerjast á sér stað mikil ensímvirkni. Prótínkljúfandi ensím (próteasar) er einn flokkur ensíma í mjöli. Þessi ensím vinna gegn glúteninu og eru þar af leiðandi ekki vinir bakarans. Þau þola hins vegar illa súrefni í kringum sig og þess vegna er sett askorbínsýra í mjölið því hún bindur súrefni í mjölinu. Kolvetnakljúfandi ensím (díastasar) er annar flokkur ensíma í mjöli og eru mikilvægur hlekkur í því ferli sem á sér stað við bakstur. Þessi ensím geta hins vegar, ef virkni þeirra verður of mikil haft slæm áhrif á klístrun mjölvans vegna þess að þá hefur of mikið af mjölvakornunum breyst í sykur. Fitukljúfandi ensím (lípasar), kljúfa fituna í mjöli niður í m.a. fitusýrur sem aftur veldur því að mjölið súrnar við geymslu. Innan ákveðinna marka getur það verið til bóta fyrir bökunarhæfnina en slæmt ef sýruinnihaldið verður of hátt. Mörg önnur ensím eru í mjöli sem meðal annars gefa bæði bragð og ilm ef deigið fær að gerjast í nægilegan tíma.

13. Ger - pressuger / þurrger (instant)

Ger er einfrumungur sem telst til jurtaríkisins (svampur). Hann lifir á lífrænni fæðu og er svo lítill að í einu grammi af geri geta verið 8 - 10 milljarðar sveppa.

Gersveppur inniheldur u.þ.b.:

75.0 % vatn
14.0 % prótín
8.5 % kolvetni
2.5 % steinefni
vítamín
ensím
dálítið af fitu

Hver einstök fruma (gersveppur) er umlukin frumuhimnu og hún inniheldur örlítið af fituefnum, prótínum og kolvetnum. Í fryminu eru bólurnar, ein eða fleiri og þær geyma næringarefnin í uppleystu ástandi.
Þar í nánd er frumukjarninn sem skiptir sér þegar frumunum fjölgar. **(Sjá mynd)**

Mynd: Gerfruma

Til að gersveppurinn geti fjölgað sér ört þarf eftirfarandi skilyrðum að vera fullnægt: Hann þarf að fá nóga næringu, þ.e. kolvetni, prótín, steinefni og dálítið af fituefnum. Gersveppurinn þarf að fá nægilegt vatn, vegna þess að næringarefnin þurfa að vera uppleyst, hæfilegan hita og nægilegt súrefni. Ef skortur verður á einhverju af þessum næringarefnu stöðvast fjölgunin. Um leið og gerinu er blandað í deig sem inniheldur vatn og hæfilegt hitastig hefst starfsemi gerensímanna sem miðar að því markmiði að fjölga gerfrumunum. Fjölgunin hefst með því að kjarninn skiptir sér í tvo helminga sem eru á sveimi í fryminu þar til annar helmingurinn tekur að þrýsta sér út frá móðursveppnum. Þessi nýi sveppur hefur sams konar kjarna og eiginleika og foreldrið. Slík fjölgunaraðferð nefnist knappskot. **(Sjá mynd)**

Á sama tíma og þetta fjölgunarferli á sér stað eru gersveppirnir stöðugt að nærast, gefa frá sér koldíoxíð og vínanda og það er það sem bakarinn verður var við með því að deigið tekur að lyftast.

Mynd: Knappskot gerfrumu.

Þar sem gersveppurinn er mjög viðkvæm lífvera þarf að sýna mikla vandvirkni og varúð við meðhöndlun á gerdeigi. Aldrei má til dæmis setja ger saman við vökva sem er heitari en 40°C. Einnig er hann mjög viðkvæmur fyrir mjög sterkum salt- og sykurlausnum, sem og að komast beint í snertingu við mikla fitu.
Við hitastig undir 4°C hættir gersveppurinn að fjölga sér. Þetta er fólk í bakaríum meðvitað um til dæmis þegar unnið er með vínarbrauð því þá er mikilvægt að engin gerjun fari af stað meðan unnið er við framleiðsluna. Þess vegna er reynt að halda vínarbrauðsdeigi undir 4°C. Hagstæðasta hitastig fyrir gerdeig með tilliti til að ná sem hraðastri fjölgun er 27°C.

Gerframleiðsla: Ger er ræktað út frá einni gerfrumu (gersveppi) í rannsóknarstofu við algjörlega gerilsnauðar aðstæður. Síðan eru gerfrumurnar látnar fjölga sér í stórum geymum þar sem súrefni er leitt í gegnum upplausn sem samanstendur af vatni, melassa (sykur-næring) o.fl. efnum. Kjörhitinn er 25 °C. Síðan fer lögur-inn í gegnum skilvindur þar sem gerið er hreinsað. Því næst er því pakkað.

Pressuger: Ger er lifandi efni sem inniheldur um 75 % raka og þess vegna þarf að gæta að aðstæðum ef geyma á ger um lengri eða skemmri tíma. Við venjulega notkun er best að geyma það í kæli við u.þ.b. 4 °C en þannig geymist það í allt að 2 vikur án þess að glata gæðum að nokkru marki. Ef hins vegar þarf, aðstæðna vegna, að geyma ger í mjög langan tíma þá er hægt að frysta það og ef rétt er að farið getur það geymst þannig í marga mánuði. Frystingin þarf að vera snögg en þiðnun aftur á móti hæg. Uppþítt ger þarf alltaf að nota strax því það hefur mjög lítið geymsluþol.

Þurrger: gegnir mikilvægu hlutverki í venjulegum bakaríum sem og verksmiðjubakaríum vegna hins langa geymsluþols og þæginda við lagerhald. Þurrger er selt í lofttæmdum umbúðum af þægilegri stærð, u.þ.b. 450 gr/pk. Ef umbúðirnar eru ekki rofnar er hægt að geyma þurrger í marga mánuði án þess að það missi eiginleika sína. Þurrger er

þurrkað, ferskt ger og hefur svona mikið geymsluþol vegna þess hvað vatnsinnihaldið er lítið.

Til eru nokkrar gerðir af þurrgeri en sú tegund sem er algengust og notuð hér á landi er **Instant þurrger.**

Þurrger inniheldur aðeins 7 % vatn, en pressuger um það bil 75 %.

Instant þurrger er fínkornótt og þarf ekki að leysa upp í vatni, heldur er því blandað saman við mjölið rétt eftir að lögunin er sett í gang. Þessi gertegund hefur notið töluverðra vinsælda á seinni árum en hefur þó ákveðna galla. Til dæmis hafa ýmis krydd (t.d. kanill) óæskileg áhrif á virkni Instant þurrgers.

Við notkun á þurrgeri á að nota u.þ.b. 25-30% magn í grömmum miðað við notkun á ersku pressugeri.

Mynd: Ferskt pressuger

Mynd: Gamalt pressuger

14. Salt

Salt er eina málmsaltið sem notað er í matvæli að einhverju ráði. Matarsalt (NaCl eða natríumklóríð) er unnið úr neðanjarðar saltbergi með því að dæla niður vatni og aftur upp pækli sem er þurrkaður og hreinsaður og seldur í mismunandi grófleika, í klumpum, töflum eða malað.

Hafsalt (sjávarsalt) er algengasta saltið í mörgum löndum. Það er framleitt þannig að sjór er látinn flæða í stór lón sem síðan eru látin þorna með uppgufun. Þetta salt þykir gefa gott bragð og vera heilnæmara.

Salt er ein helsta undirstaða alls bragðs í fæðunni. Í brauð hefur það auk þess góð áhrif ef það er notað í hófi. Passa þarf að nota ekki of mikið salt í brauð þar sem það fer mjög fljótt að virka neikvætt ef það er notað í of stórum skömmtum. Auk þess er almennt viðurkennt að salt sé hættulegt í miklu magni með tilliti til hjarta- og æðasjúkdóma.

Eins og áður segir er salt mikill áhrifavaldur við bakstur og er mjög vandmeðfarið. Mjög auðvelt er að eyðileggja brauðadeig með því að setja of lítið eða of mikið salt í lögunina. Þegar venjulegt gerdeig er lagað er yfirleitt miðað við að saltmagn sé u.þ.b. 1 – 1,5 % af mjölmagni. Helstu áhrif saltsins fyrir utan að vera bragðgjafi eru góð áhrif á glutenvirknina í deiginu. Saltið styrkir glutenstrengina þannig að brauðið heldur betur lögun sinni og heldur betur koldíoxíðinu í sér. Ef salt vantar í gerdeig er eins og deigið „fljóti“ á borðinu. Ger er mjög viðkvæmt fyrir salti. Ef það kemst í beina snertingu við saltið hefur það þau áhrif að margar gerfrumur drepast. Salt dregur úr koldíoxíðsmyndun þannig að ef hæfilegt magn salts er í deiginu verður gott jafnvægi í frauðinu, loftgötin verða þétt og fíngerð.

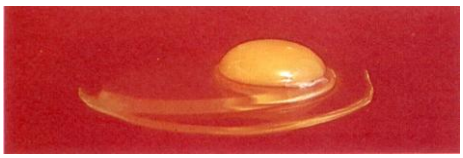
Gerdeig - Uppskriftir - Æfingar

15. Egg

Egg eru með mikilvægustu hráefnum sem bakarar nota og mjög nauðsynlegt að þau séu notuð á réttan hátt og ekki síst að eingöngu séu notuð gæðaegg.

Meðalstórt egg vegur 50 - 60 gr.

Skurn	5 gr.
Hvíta	29 gr.
Rauða	16 gr.



Ferskt egg

Loftrými á ekki að vera mjög stórt, (því stærra, því eldra er eggið). Egg eiga að geymast við hitastig undir 10°C.

Gæðapróf: Mjög auðvelt er að ganga úr skugga um hvort egg er nýtt eða gamalt. Til þess eru nokkrar einfaldar aðferðir sem ganga aðallega út á að kanna hvort loftrýmið undir skurninu er orðið óæskilega stórt:

Gamalt egg

1) Ef egg er hrist og hlustað um leið á ekki að heyrast neitt hljóð. Ef skvamphljóð heyrist er það merki um að loftrýmið sé of stórt sem þýðir að eggið er gamalt.

2) Góð aðferð er að útbúa 10 % saltvatnsupplausn í skál (1 líter af vatni og 100 grömm af matarsalti) og leggja eggið í upplausnina. Ef eggið sekkur til botns þá er það nýtt en ef það marar eða flýtur er það orðið gamalt.

3) Einnig er einfaldlega hægt að halda eggi á milli fingranna og kíkja í gegnum það upp í sterkt ljós. Ef það er vel gegnsætt og tært er það nýtt en ef það er dökkt og skýjað þá er það gamalt.

Næringargildi eggja sést á eftirfarandi töflu. **(Sjá mynd)**

16. Almennt um rúllað deig

Rúllusmjörlíki pakkað inn í deigið

Þegar talað er um „rúllað deig“ er aðallega átt við vínardeig og smjördeig. Það sem er sameiginlegt með þessum deigtegundum er að við lögun á þeim eru alltaf notuð köld hráefni. Það er einnig lykilatriði ef hámarksgæði eiga að nást að mæla og vega öll hráefni nákvæmlega til þess að vinnslan taki stuttan tíma.

Til að tryggja hámarksgæði við framleiðslu á rúlluðu deigi þarf að hafa nokkur atriði í huga:

- Öll hráefni ísköld.
- Vinnsla á hægasta hraða.
- Vinna eins lítið og hægt er.
- Sami stífleiki á deigi og rúllusmjörlíki.
- Rétt og jöfn innpökkun á rúllusmjörlíkinu.
- Vandvirkni við að rúlla deigið.
- Brjóta rétt saman, hvíla á milli.

Deigið rúllað og brotið

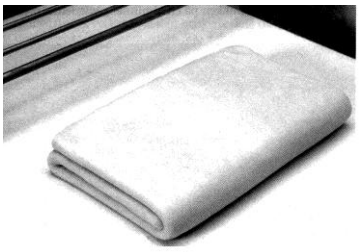
Helsti munurinn á gerdeigi og rúlluðu deigi er sá að þegar unnið er með gerdeig er öll fitan sett út í grunndeigið. Aftur á móti þegar unnið er með rúllað deig er grunndeigið lagað án fitunnar. Rúllusmjörlíkinu er pakkað inn í deigið, það rúllað og brotið saman eftir þeim reglum sem áður hefur verið lýst.

Vínarbrauð eru alltaf brotin saman „3x3“ Vínarbrauðsdeig hefur 27 lög af smjörlíki

Vínarbrauð er tvímælalaust ein af þekktustu brauðtegundum sem bakarar framleiða. Jafnframt eru vínarbrauð sú vara þar sem vönduð vinnubrögð skipta hvað mestu máli til að fá gæðavöru.

Við framleiðslu vínarbrauða skiptir rétt hita- og rakastig í hefskáp miklu máli. Hitastigið í hefskápnum á að vera u.þ.b. 34°C og rakastig á að vera u.þ.b. 85%

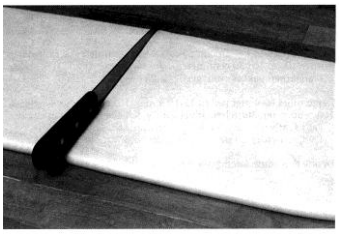
Smjördeig (bútterdeig) er upphaflega fundið upp af frönskum konditorlærlingi en breiddist frá Frakklandi um Evrópu. Í hefðbundinni smjördeigsuppskrift er sama magn af rúllusmjörlíki og hveiti.



1 X 3 rúllun

Í smjördeigsuppskrift er ekkert sem mýkir upp glútenið. Þess vegna er mjög mikilvægt að smjördeig sé ekki unnið og rúllað í einni lotu heldur í áföngum með 15 mín. hvílitíma á milli. Ef þessa er ekki gætt þá myndast of mikil spenna í deiginu og það er hætt við að það rifni við rúllunina.

Mjög mikilvægt er að smjördeigsvörur sem verið er að framleiða fái að standa og hvílast í minnst eina klst. (helst lengur) áður en þær eru bakaðar. Ef ekki er gætt að biðtímanum þá er hætta á að deigið skreppi saman í bakstrinum.



Eftir að deigið hefur hvílst í kæli er það rúllað út og skorið til eftir þörfum.

Smjördeig er brotið saman eftir ýmsum aðferðum og ekki hægt að segja að einhver þeirra sé sú eina rétta.

Algengasta aðferðin er sú að smjördeigið er brotið saman „1x3 og 1x4“, deigið látið hvílast og síðan er brotið aftur „1x3 og 1x4“. Smjördeig sem er brotið á þennan hátt hefur 144 lög af smjörlíki.

Smjördeig með tvöföldu broti, þar sem gott jafnvægi er á milli deigs og rúllu. Þó er hægt að greina einn galla á stykkinu.
Getur þú fundið hvað er vitlaust?

Vínarbrauð

Eins og nafnið bendir til er vínarbrauðið ættað frá Vín. Það brauð sem framleitt er í Vín á þó ekki margt sameiginlegt með því sem í enskumælandi löndum gengur undir nafninu „Dönsk vínarbrauð“. Þar er átt við það sem að danskir bakarar hafa á síðustu hundrað árum eða svo þróað og aðlagað að dönskum neysluvenjum.

Vínarbrauð hafa í mörg ár verið aðalsmerki danskra bakara. Það er ekki fjarri lagi að áætla að svo geti einnig orðið hér á landi þar sem neysluvenjur Íslendinga eru um margt svipaðar því sem gerist í Danmörku.

Vínarbrauð eru til í ýmsum útgáfum og hafa menn talið saman u.þ.b. 70 - 100 mismunandi útfærslur. Það stafar af því að hægt er notast við smjörlíki með mismunandi eiginleika og í mismunandi magni sem aftur kallar á mismunandi rúllun. Sjálft grunndeigið er einnig hægt að framleiða á mismunandi hátt eftir því hvaða tegund af vínarbrauði er verið að framleiða og einnig eftir því hvort á að frysta vöruna o.s.frv.

Áður hefur verið fjallað um mikilvægi vandaðra vinnubragða en þó er ástæða til að ítreka það mikilvægi þegar rætt er um vínarbrauð. Líklega eru vínarbrauð sú tegund brauða sem refsar einna harðast og augljósast fyrir óvönduð vinnubrögð.

Dæmi um illa rúllað deig

Dönsk vínarbrauð:

1 líter mjólk
10 stk egg
150 gr. sykur
200 gr. pressuger
10 gr. salt
100 gr. smjörlíki
2100 gr. hveiti

Inn í þetta grunndeig á síðan að rúlla 50 - 60% deigþyngdarinnar af góðu rúllusmjörlíki.

Rúllað og brotið 3 x 3

Öll hráefni í vínarbrauðsdeig eiga að vera köld til þess að gerjun hefjist ekki meðan á vinnslu stendur. Alltaf skal nota fersk egg í vínarbrauð, annars er hætta á að vínarbrauðin rifni þegar þau fara að hefast og skreppi saman í bakstri. Alltaf skal varast að vinna vínarbrauðsdeig mikið því þá verður það seigt. Grunndeig og smjörlíki skal hafa sama stífleika. Það hvernig deigð er rúllað hefur einna mesta þýðingu fyrir gæði vínarbrauðsins svo sem útlit, bragðgæði, ferskleika og geymsluþol. Vandvirkni er mjög mikilvæg þegar smjörlíkinu er pakkað í deigið. Rúlla skal varlega og alls ekki að pressa deigið. Varast ber að nota mikið hveiti þegar deigið er rúllað. Ef eitthvað hveiti sáldrast yfir deigið meðan rúllað er á alltaf að sópa því af áður en deigið er brotið saman.

Nauðsynlegt er að vínarbrauðsdeig fái að hvílast í kæli eftir að búið er að fullrúlla það og brjóta, 15 mín er hæfilegur tími. Alltaf skal breiða yfir deigið til þess að það þorni ekki meðan það hvílist.

Hitastigið í hefskápnum skal vera á bilinu 32 - 36°C helst ekki undir 32°C og aldrei yfir 36°C. Best er að þurrhefa vínarbrauð - raki flýtir ekki fyrir hefun. Ofnhiti skal vera á bilinu 210 - 240°C

17. Sykur

Sykur er mjög mikilvægt hráefni í öllum bakstri og er notaður bæði í kökur og brauð.

Framleiðsla: Sykur er ýmist unninn úr sykurreyr eða sykurrófum. Danskur sykur sem er mjög mikið notaður hér á landi er unninn úr sykurrófum sem innihalda um 16 - 20 % sykur. Vinnslan fer þannig fram að fyrst eru rófurnar þvegnar og skornar í lengjur. Þar næst eru þær skolaðar og pressaðar þar til allur sykur er kominn í skolvatnið. Síðan fer sykurvökvinn í hreinsunartank þar sem notað er brennt kalk til að hreinsa óhreinindi úr vökvanum. Því næst er vökvinn hitaður upp í 85 °C, koldíoxíð leitt í gegnum hann um leið og vökvinn er síaður. Við þessa meðferð hreinsast kalkið úr vökvanum. Næst er vökvinn eimaður og er þá eftir sykurþykkni sem inniheldur um 60 - 70 % sykur. Enn á ný er þykknið eimað, en nú í lofttæmdu keri og um leið er sykurkristöllum dreift út í til að koma kristallamyndun af stað. Eftir að þykknið er orðið fullkristallað er það kælt og þar næst leitt í gegnum skilvindur þar sem kristallarnir skiljast frá sykurþykkninu sem þá er eins konar síróp. Undir lokin er sykurinn skolaður, þurrkaður og sigtaður og að lokum settur í tanka. Sírópið sem eftir verður er síðan endurunnið og eftir skilvindumeðferð fæst það sem við þekkjum annars vegar sem síróp og hins vegar það sem síðast fellur til eða svokallaður fóðursykur (melassi) sem m.a. er notaður við ger- og vínframleiðslu. **(Sjá mynd)**

Sykurtegundir sem notaðar eru í bakaríum:

Strásykur er algengasta sykurtegundin í bakaríunum og er m.a. notaður í gerdeig og einnig við alla almenna kökugerð. Í konditoríum er hann einnig notaður við t.d. sykurskreytingar og í fondant. Kornastærð strásykurs er um 0,5 mm.

Perlusykur samanstendur af mjög stórum sykur-kristöllum. Hann er hreinni en strásykur enda mun hvítari. Í honum eru mjög lítil öskuefni. Perlusykur er til dæmis góður til að nota sem skraut ofan á ýmiss konar kökur, smákökur og annað sætabrauð, t.d.

sem möndlusykur á vínarbrauð. Það er vegna þess að hann leysist ekki eins upp við bakstur. Kornastærð perlusykurs er stór, eða um 1,2 – 1,5 mm.

Í venjulegan glassúr er notað: 1 hluti vatn á móti 5- 6 hlutum af flórsykri.

Best er að hita glassúrinn upp í 40° C og ef til vill bæta út í hann örlitlum glúkósa

Flórsykur er mjög fínmalaður strásykur sem í hefur verið blandað u.þ.b. 2% kartöflumjöli til að varna kekkja-myndun. Flórsykur er t.d. notaður í glassúr en einnig í kökuframleiðslu og margar kremtegundir. Hann er ennfremur notaður í marsipanframleiðslu og annars staðar þar sem menn vilja fá fínlega áferð og gróf sykurkorn henta ekki. Kornastærð flórsykurs er mjög fíngerð eða um 0,12 mm.

Púðursykur er til í ýmsum gerðum. Ljós púðursykur er framleiddur líkt og strásykur, sem hefur verið hreinsaður með því að láta hann kristallast tvisvar, en hann heldur ennþá ljósbrúna litnum. Ef í hann er bætt reyrsykursírópi fæst brúnn púðursykur sem inniheldur 92% strásykur og 8% síróp en þetta er sú tegund púðursykurs sem bakarar nota mest. Ef út í hann er bætt bjórlit fæst dökki púðursykurinn sem einnig er notaður af sumum bökurum. Púðursykur er t.d. notaður í ýmsar dökkar kökur og margar gerðir af smákökum.

Síróp er aukaafurð sem fellur til við sykurframleiðslu þegar sykurinn er skilinn frá sykurleginum í skilvindukerfinu. Síróp er notað við köku- og brauða-framleiðslu.

Þrúgusykur (Glýkósi) er framleiddur úr sterkju (oftast úr maís- eða kartöflusterkju) og verður til þegar vatn gengur í samband við sterkjusameindir og klýfur þær í þrúgusykursameindir. Þessi sykurtegund er mikið notuð í kökugerð og fæst bæði sem glært síróp **(Glýkósi)** sem er 50% þrúgusykur og 50% önnur sykurefni sem einnig verða til við vatnsrofið, og einnig sem hvítt duft **(dextrósi)**, sem er hreinn þrúgusykur.

Hunang kemur frá býflugum sem safna því úr blómabikurum. Það er blanda úr sakkarósa, þrúgusykri og bragðefnum úr blómunum. Flugurnar melta þessa blöndu í invertsykur og geyma sem forðanæringu í býkúpunum þaðan sem það er

unnið. Býhunang er almennt ekki notað í bakaríum vegna þess hve dýrt það er.

Hunangslíki er myndað úr sykri sem meðhöndlaður er með sýru sem breytir honum í invertsykur. Því næst er það meðhöndlað með bragðefnum þar til það líkist náttúrulegu hunangi sem mest. Hunangslíki er notað í hunangskökur og einnig ýmsar aðrar kökutegundir.

Gerfisykurefni eru oft notuð í staðinn fyrir sykur þar sem sykurverkandi áhrifa er ekki óskað, t.d. í framleiðslu á kökum og brauði fyrir sykursjúklinga. Einnig eru sykurlaus sætuefni orðin mjög algeng í almennri matvæla- og drykkjarvöruframleiðslu í tengslum við megrunarumræðu. Algengustu efnin í þessum flokki eru:

Sakkarín, efni sem gefur orku og sætubragð 300 - 400 sinnum meira en sykur. Notað í vörur sem eru ætlaðar sykursjúkum og einnig stundum í tengslum við megrunarkúra.

Sýklamat, 40 sinnum sætara en sykur, talsvert notað í sama tilgangi og sakkarín.

Sorbitol, náttúrulegt sykuralkohól sem finnst t.d. í perum, eplum og kirsuberjum og hefur aðeins helmings sætleika miðað við sykur. Læknar mæla gjarnan með sorbitol í stað sykurs. Vegna þess að sorbitol er vatnsbindandi er það talsvert notað í bakaríum og við sælgætisgerð. Sorbitol er það efni sem nú orðið er mest notað í bakaríum við framleiðslu á vörum fyrir sykursjúka.

Mynd: Sykurframleiðsla

18. Mjólkurvörur

Mjólk er ein af mikilvægustu fæðutegundum mannsins og kúamjólk hefur að geyma fjölmörg næringarefni sem eru nauðsynleg fólki á öllum aldri. Kúamjólk inniheldur um 85 - 90% vatn, 4% eggjahvítu, 4.5% kolvetni (mjólkursykur) og 0.7% steinefni. Sennilega er þó kalkið eitt mikilvægasta efnið sem mjólkin inniheldur, en allt að 75% af kalkinu í fæðu okkar fáum við einmitt úr mjólk og mjólkurvörum.

Áður fyrr var mjólkin notuð svo að segja beint úr kúnni en nú er í flestum löndum bannað að selja ógerilsneydda mjólk. Markmiðið með gerilsneyðingu er að deyða í henni skaðlega gerla og ennfremur að auka geymsluþol mjólkurinnar. Aðferðin er sú að hita mjólkina upp í 62°C í 30 sekúndur eða í 72°C í 15 sekúndur. Síðan er gerilsneydda mjólkin oftast fitusprengd.
Tilgangurinn með fitusprengingu er að koma í veg fyrir að fitan í mjólkinni fljóti upp myndi rjómalag ofan á mjólkinni. Fitusprenging fer þannig fram að mjólkinni er dælt í gegnum þrönga rás með öflugri dælu. Við það sundrast fitukúlurnar og bindast betur öðrum efnum mjólkurinnar, til dæmis eggjahvítuefnunum og haldast því dreifðari í mjólkinni. Að lokum er mjólkin snöggkæld og sett í sótthreinsaðar umbúðir. **(Sjá mynd)**
Efnasamsetning mjólkurinnar gefur möguleika á að framleiða úr henni margar mismunandi vörutegundir.

Þurrmjólk : er oftast unnin úr annað hvort nýmjólk eða undanrennu með tvenns konar aðferðum; úðaþurrkun og valsaþurrkun. Úðaþurrkun er framkvæmd þannig að mjólkinni er þyrlað með þrýstingi inn í þurrkara sem þurrkar rakann úr úðanum, **(Sjá mynd)** Þetta duft leysist mjög vel í vatni. Valsaþurrkun fer þannig fram að mjólkin er látin renna yfir sjóðheit kefli þar sem vökvinn gufar upp. Þetta duft leysist ekki eins vel upp í vatni vegna þess að hitinn á keflunum er svo hár að hluti af mjólkurprótínunum hleypur. Þurrmjólk hefur mjög bætandi áhrif á glútenið í mjölinu. Þurrmjólk á að leysa upp í vatni fyrir notkun.

Rjómi: Mjólkin er unnin í skilvindu til að framleiða rjóma, þá skilst frá annars vegar rjómi og hins vegar undanrenna. **(Sjá mynd)**

Smjör: strokkað úr rjóma, þannig að fitukúlunum er þjappað saman og áfirnar renna frá. Fyrst er rjóminn þó gerilsneyddur, kældur, og stundum látinn súrna til að fá ákveðið bragð (sjaldnast hér á landi). Smjör má ekki innihalda meira en 16 % vatn.
Geymist á dimmum og svölum stað.

Áfir: verða til þegar smjör er strokkað úr rjóma (vökvinn sem rennur frá). Áfir eru almennt lítið notaðar í bakaríum og þá helst í tengslum við súrdeigsgerð, en áfir þykja gefa mjög gott bragð og ilm í súrdeig.

Súrmjólk: Sýrð nýmjólk. Er notuð talsvert við bakstur, bæði í brauð- og kökudeig. Varast skal þó að nota hana í of miklu mæli þar sem hún þyngir deig mjög mikið. Súrmjólk er oft notuð í hrærða kökubotna í þeim tilgangi að skapa mótvægi við sódamyndun af völdum natróns.

Mjólkurafurðir og aðrar vörur frá Mjólkurbúi Flóamanna

Ostur: er mjög mikilvægt hráefni við brauð og kökugerð. Bakarar nota ost í miklum mæli ofan á brauð og einnig er ostur gríðarmikið notaður við Pizzugerð.

Við kökugerð er osturinn einnig mikilvægur t.d. eru ostatertur af ýmsum gerðum sígildur eftirréttur.

Þær ostategundir sem helst eru notaðar í bakaríum eru Cauda, Mozarella og Mascarpone auk smurosta af ýmsu tagi.

19. Smjörlíki og önnur fituefni

Smjörlíki var fundið upp seint á nítjándu öld eftir að Napóleon III keisari hafði heitið verðlaunum þeim sem gæti fundið upp feitmeti sem væri álíka næringarmikið og smjör, en mikill smjörskortur var þá í álfunni. Verkfræðingur einn leysti verkefnið vel af hendi með því að blanda saman undanrennu og stórgripatólg.

Vinsældir smjörlíkis urðu fljótt miklar og 1910 fannst aðferð til að herða jurtaolíur og komu þær þá að mestu í stað stórgripatólgar. Gæði smjörlíkisins urðu meiri eftir að menn lærðu að blanda saman hráefni úr jurta- og dýraríkinu.

Smjörlíki er samansett af ýmsum fitutegundum sem er blandað saman í sérstökum hrærikerjum. Í blönduna er bætt ýruefnum (t.d. lesitíni), litarefni og oft A-og D-vítamíni en það var lengi vel skylt samkvæmt lögum. Að lokum er sýrð, dauðhreinsuð undanrenna látin saman við þannig að hlutföllin verði: 80% fita og mest 16% vatn. Smjörlíkisblandan er síðan látin renna inn í frostkælda kælitromlu (-12°C ef um hrærismjörlíki er að ræða) , þar sem hún harðnar innan á hliðunum og er jafnóðum skafin innan úr með sjálfvirkum sköfum. Kælingin tekur ekki nema 2 mín. Síðan er smjörlíkið hnoðað, mótað og pakkað.

Í bakaraiðn eru aðallega notaðar tvær gerðir smjörlíkis: hrærismjörlíki og rúllusmjörlíki.

Hrærismjörlíki er aðallega notað til kökugerðar og er til í ýmsum gæðaflokkum. Hreint jurtasmjörlíki þykir ein vandaðasta tegundin en það er framleitt úr pálma-, kókós-, og sólblómaolíum. Þetta smjörlíki er mjög gott í smákökur og ýmis krem þar sem bragðgæði skipta mestu máli. Venjulegt hræri-smjörlíki er oftast úr síldarlýsi, svínafeiti, kókós- og sojaolíum. Því hærra hlutfall sem notað er af síldar- og sojafitu, því lakara er smjörlíkið að gæðum. Venjulegt hrærismjörlíki er mikið notað í hrærðar kökur.

Rúllusmjörlíki er framleitt á svipaðan hátt og hrærismjörlíki, það er aðallega innihaldið sem er öðruvísi. Þó er ferlið í nokkuð frábrugðið (t.d. er kælingin meiri, -20°C) og einnig er rúllusmjörlíkið látið „lagerast“ við 15°C í sólarhring bæði fyrir og eftir að það er hnoðað til að fá rétta mýkt og seigju. Eftir það er rúllusmjörlíkinu pakkað. Gæði rúllusmjörlíkis eru misjöfn og margir smjörlíkisframleiðendur bjóða upp á nokkrar gerðir af rúllusmjörlíki til mismunandi nota. Bragðgæðin eru í réttu hlutfalli við hlutfall jurtaolía í blöndunni. Smjörlíki sem nota á við tiltölulega hátt hitastig er oft blandað með hertu síldarlýsi en við það rýrast bragðgæðin. Rúllusmjörlíki er notað í deig þar sem unnið er með köld hráefni og þar sem mikilvægt er að smjörlíkið sitji í lögum í deiginu, t.d. vínardeig og smjördeig.

Fitutegundir: Oftast er dýrafita í föstu ástandi en plöntufita í fljótandi. Þessi mismunur er mikill áhrifavaldur í smjörlíkisgerð vegna þess að þar er bæði notuð hert fita og jurtafita (t.d. kókósolía). Með því að breyta hlutföllum er hægt að ráða þéttleika smjörlíkisins. Hrærismjörlíki þarf að vera hæfilega mjúkt en rúllusmjörlíki þarf að vera stífara til þess að smjörlögin haldi sér.

Fitu á að geyma á þurrum, köldum og dimmum stað.

Dæmi um algenga jurtafitu við matvælagerð er fita úr kókóshnetukjörnum, hnetum, sojabaunum, sólblóma-fræjum, pálmakjörnum, sesamfræjum og rapsfræjum.

Fitan er ýmist pressuð úr eða leyst með efnum, eða jafnvel hvorutveggja. Dýrafita er hins vegar oftast brædd úr svínafleski, gripafeiti og síld. Ef nota á fituna til smjörlíkisgerðar þarf að fínhreinsa hana með ýmsum aðferðum.

Eitt af þeim ýruefnum sem er notað í bakaríum er lesitín sem er í eggjarauðum og sojaolíu.

Lesitín sem aukefni er unnið úr sojaolíu.

Ýruefni (bindiefni): Venjulega er ekki hægt að blanda fitu og vatni saman. Ýruefni hefur þann eiginleika að mynda eins konar brú milli fitunnar og vatnsins, þannig að með því að nota ýruefni er hægt að binda vatn og fitu.

Ýruefni eru til margra hluta nytsamleg í bakaríum bæði til að fitan nýtist á betri hátt í deigi og eins til bætandi áhrifa á glúten og mjölva. Ýmis ýruefni eru

notuð við kökuframleiðslu til þess meðal annars að binda og halda lofti í þeyttum og hrærðum deigum.

Hjálparefni (fituefni): Sú fita sem bakarar nota gjarnan í brauðadeig er oft blönduð með gernærandi efnum (sykurefnum) og ýruefnum (bindiefnum). Þau virka sem „smurning“ á glútenið og bæta vatnsbindieiginleika þess.
Þannig fá brauðin meiri lyftikraft í bakstrinum og auk þess fallega skorpu. Vegna ýruefnanna dreifist fitan jafnara um deigið sem aftur hjálpar til við að halda brauðinu lengur fersku.

Tvíbökuhlaup er ein tegund hjálparefna sem talsvert er notuð við brauðgerð. Það inniheldur þrúgusykur, sykur, fitu, sápu og vatn og lesitín. Það er gott sem gernæring og bindiefni. Tvíbökuhlaup er mikið notað í svokallað blautdeig eða mjúkdeig.

20. Lyftiefni.

Sum deig eru þess eðlis að ekki er hægt að nota ger (lífræna lyftingu) til að lyfta deiginu. Þá þurfum við að nota aðrar aðferðir til að ná fram lyftingu. Nokkur þekkt lyftiefni eru til sem verka þannig að við ákveðnar aðstæður, t.d. hita eða raka fer af stað ákveðið efnafræðilegt ferli sem orsakar lyftingu. Aðstæður þar sem ekki er hægt að nota ger til lyftingar eru t.d.:

- þegar deig eru of sæt; mjög mikið sykurmagn í deigi dregur úr virkni og vexti gerfrumunnar og þar með hæfileikanum til koldíoxíðsmyndunar sem er lykillinn að lyftingunni.
- þegar deig eru of feit; mikil fita í deigi dregur úr virkni gerfrumunnar á sama hátt og sykurinn gerir.
- þegar deig eru of blaut; deig verða að hafa ákveðinn þéttleika eins og við þekkjum t.d. í venjulegu franskbrauðsdeigi til þess að halda í sér koldíoxíðinu sem gerið myndar.

Dæmi um deig sem sameinar alla þessa ofangreinda eiginleika þ.e.a.s. er sykur- og fituríkt auk þess að vera mjög vökvamikið er venjulegt formkökudeig t.d. jólakökudeig.

Það sem er sameiginlegt með nánast öllum lyftiefnum sem notuð eru við bakstur er að þau innihalda Sodium Bicarbonat og / eða sýrugjafa.

Til þess að slíkt deig lyftist eru notuð lyftiefni sem innihalda efnasambönd sem klofna í lofttegundir eða ganga í samband við önnur efni í deiginu af völdum vökvans í deiginu, hitans í ofninum eða jafnvel hvoru tveggja. Við þessa efnaklofninga myndast alltaf lofttegundir sem lyfta deiginu þar á meðal koldíoxíð.

Natrón (Matarsódi) (NaHCO3)

Sodium Bicarbonat eða matarsódi, er án efa algengasta efnið sem notað er sem koldíoxíðsgjafi til lyftingar í bakstri. Matarsódi er notaður til lyftingar bæði einn og sér (oft nefnt Natrón) en einnig er matarsódi aðal uppistaðan í lyftidufti sem allir þekkja og er trúlega mest notaða einstaka lyftiefnið. Við hitann klofnar Natrónið aftur í grunnefnin koldíoxíð, sóda og vatn. Matarsódi (Natrón) er í eðli sínu andstæða við sýru og er þar af leiðandi mjög beiskur.

Vegna sódamyndunarinnar hentar oft illa að nota Natrón eitt og sér vegna bragðsins sem fylgir sódanum. Einnig myndast stundum brúnir blettir á yfirborði köku sem inniheldur natrón sem lyftiefni. Ef sýrugjafa er bætt út í deigið myndast jafnvægi sem gerir það að verkum að þessar óæskilegu auka-verkanir hverfa. Þess vegna hentar oft betur að nota lyftiduft sem lyftiefni vegna þess að þar er búið að blanda sýrugjafanum saman við.

- **koldíoxíðið og vatnsgufan lyfta kökunni**
- **sódinn gefur beiskt bragð og brúna bletti**
- **notast í brúnar og/eða bragðsterkar kökur**
- **hægt að minnka sódamyndun með því að nota súrmjólk**

Lyftiduft (Baking powder)

Lyftiduft er skilgreint á eftirfarandi hátt samkvæmt reglugerð frá Ameríska matvælaeftirlitinu:
„ Lyftiduft er lyftiefni sem er framleitt með því að blanda saman sýruverkandi efnum og matarsóda, með eða án mjöli eða sterkju.
Það myndar ekki minna en 12 % af virku koldíoxíði. Sýruverkandi efnin í lyftidufti eru: (1) Vínsteinssýra eða Vínsteinssýrusölt (2) sölt af fosfórsýru (3) blanda af einhverjum ofangreindra efna”

Lyftiduft er framleitt fyrir mismunandi skilgreindar þarfir, t.d. hraðvirkt, hægvirkt og tvívirkt. Hraðvirka lyftiduftið er þó notað í mjög sérhæfðum tilfellum þar sem CO2-framleiðslan á sér stað við lágt hitastig. Lyftiduft sem almennt er notað við venjulegan bakstur er það sem flokkast sem hægvirkt og jafnvel tvívirkt.

Hjartarsalt ((NH4)2 CO3)

Annað mjög algengt efni sem framleiðir CO2 er Ammoníum Bicarbonat eða hjartarsalt, sem við hita, klofnar í Ammoníak, koldíoxíð og vatn.

Hins vegar er notagildi hjartarsalts við bakstur takmarkað við deig sem innihalda lítinn raka.

Það orsakast af því að Ammoníakið er gríðarlega bragð- og lyktarsterk lofttegund. Ef deigið inniheldur einhvern raka að ráði þá binst Ammoníakið rakanum og spillir bragði og lykt vörunnar.

Ef hins vegar deigið inniheldur mjög lítinn raka þá gufar megnið af Ammoníakinu upp við baksturinn. Af þessum sökum er notkun hjartarsalts takmörkuð við þurrar smákökur, hunangskökur og sumar kextegundir.

- **Mjög öflug lyfting**
- **Notað í vörur sem losar ammoníakið fljótt**
- **Geymist í loftþéttu**

Pottaska (K2 CO3)

Pottaska eða Kalíumkarbónat er elsta ólífræna lyftiefnið. Í raun er varla hægt að tala um það sem lyftiefni vegna þess hve lyftingin er lítil og hæg en hún tekur tekur minnst 10 daga. Hún gerist á þann hátt að deig sem inniheldur pottösku dregur raka í deigið úr umhverfinu ásamt sýrum, sem leysa koldíoxíðið úr læðingi.

Notkun pottösku er í dag einskorðuð við hunangskökudeig og gegnir því hlutverki að bragð- og litarbæta deigið auk þess að halda því mjúku. Hin eiginlega lyfting fæst með því að nota hjartarsalt að auki. Pottösku á alltaf að leysa upp í mjólk eða rósavatni. Ef hún er sett í duftformi í deig hefur hún enga virkni.

21. Súkkulaði

Frá forsögulegum tíma hefur kakótréð, sem gefur af sér kakóbaunina, vaxið villt í Mið-Ameríku. Mayarnir voru fyrstir manna til að rækta tréð og seinna notuðu Aztekar kakóbaunina til þess að búa til súkkulaði-drykki og einnig sem gjaldmiðil vegna þess hve hún var talin dýrmæt.
Til dæmis var hægt að kaupa eina kanínu fyrir 10 kakóbaunir og fyrir 100 baunir var hægt að kaupa þræl….
Þrátt fyrir að kakótréð sé upprunalega komið frá Mið-Ameríku, þá vex það einnig í Suður-Ameríku og hefur verið ræktað svo lengi þar að talið er að þar finnist varla nokkurt villt tré lengur.

Theobroma er fræðiheiti yfir kakóbaunir. Er tekið úr grísku og þýðir „ Fæða guðanna“

Súkkulaði er unnið úr möluðum kakóbaunum sem eru fræin í ávexti kakótrésins. Súkkulaði er mjög næringarríkt og í því er smávegis af koffíni sem veldur því að súkkulaði verkar örvandi. Súkkulaði var óþekkt í Evrópu og Asíu allt fram á sextándu öld. Kólumbus fann það fyrst árið 1502 í farmi Indversks flutningabáts undan ströndum Hondúras. Þaðan barst það svo til Spánar um 1520, en þá hafði það verið um aldir mikilvægur drykkur hjá Aztekum. Lengi vel reyndu Spánverjar að halda súkkulaðinu leyndu, en smám saman breiddist notkun þess út um Evrópu sem munaður hinna ríku. Það var ekki fyrr en á tuttugustu öldinni sem farið var að framleiða súkkulaði í þeirri mynd sem við nú þekkjum það.

Þrjú afbrigði eru þekkt af kakótrénu. Þau eru Criollo, Forastero (sem gefur af sér um 70 % af heimsframleiðslunni) og Trinitario. Criollo, gefur af sér einungis u.þ.b. 10% af markaðinum en bestu og eftirsóttustu kakóbaunirnar.

Mynd: Kakótré og vinna við kakóbaunatínslu

Öll kakóframleiðslusvæðin eru í kringum miðbaug. Það er vegna þess að kakótréð vex best þar sem mikill hiti og loftraki er. Kakótréð er hátt og grannt. Þar sem það vex villt getur það orðið allt að 20 metra hátt en á ræktuðu landi er það yfirleitt á milli 4 og 10 metrar á hæð. Plantan blómstrar allt árið um kring hvítum og ljósbleikum blómum. Aðeins 5% af trjánum bera ávöxt og ber hvert þeirra að hámarki 30 ávexti á ári. Eftir áratugalangar kynbætur á kakóplöntunni hafa menn margfaldað uppskeruna frá því sem upprunalega plantan gaf af sér svo engan skal undra þótt kakóbaunin hafi þótt mikil verðmæti fyrr á öldum.

Ávöxtur kakótrésins er talsvert sérstakur að lögun. Hann er egglaga og einhverstaðar á milli 15 og 30 cm. Langur. Hann hangir niður úr og út frá stofninum. Hver ávöxtur inniheldur 30 - 40 baunir sem eru u.þ.b. 1 cm. Á lengd.

Þegar kakóávöxturinn er orðinn þroskaður er hann skorinn af trénu og eftir viku er hann síðan opnaður. Baunirnar eru teknar úr ávextinum og þær látnar gerjast í 2 - 9 daga við stöðuga hreyfingu. Síðan eru þær þurrkaðar í sól í 14 daga, þeim síðan pakkað í sekki og lageraðar. Eftir að hafa verið prófaðar og merktar fara þær síðan á alþjóðlega markaði.

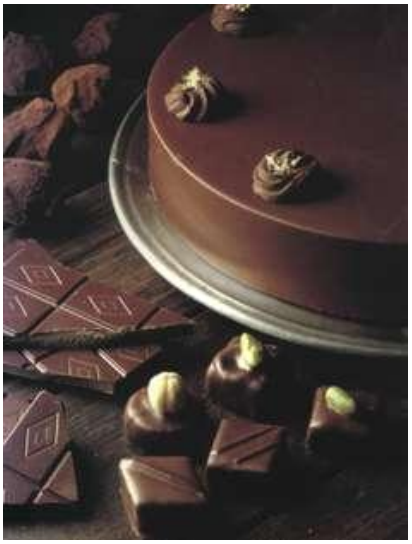
Fyrsti hluti áframhaldandi vinnsluferlis á kakóbaun-inni skiptist í 7 þætti:

- **Blöndun bauna:** baunum af ólíkum uppruna er blandað saman til að fá fram ákveðna eiginleika.
- **Hreinsun bauna:** baunirnar eru sigtaðar og þvegnar og allir aðskotahlutir hreinsaðir frá meðal annars með málmleitartæki.

- **Gerilsneyðing og brennsla:** tími og hiti eru mikilvægir þættir við brennslu bauna, þar sem þeir ráða hinni eftirsóttu kakó-„angan”. Við brennsluna losnar hýðið frá kjarnanum. Síðan eru baunirnar gerilsneyddar.
- **Mölun:** baununum er þeytt á harða steinplötu þar sem þær brotna. Brotin eru síðan flokkuð eftir stærð.
- **Hreinsun:** hýðið er blásið frá kjarnanum í vindgöngum.
- **Mölun kjarnans:** fyrst er hann grófmalaður í stingamalara og síðan fínmalaður í kúlumalara.

Á þessu stigi er orðinn til kakómassi sem samanstendur af fíngerðu kakósmjöri (50%) og fíngerðum kakóörðum. Þessi massi er nú lageraður í tönkum til mismunandi nota.

- **Fínvölsun:** þegar framleiða á fínt og kornalaust súkkulaði er kakósmjörið skilið frá kakóörðunum og kakóörðurnar sem eru nú eins og þykkt deig látnar í áframhaldandi fínvölsun. Deigið er látið renna í gegnum samanpressaða stálvalsa sem snúast með jöfnum hraða. Með þessari aðferð myljast kakóörðurnar og útkoman verður fínt duft. Þarna ákvarðast endanlegur fínleiki súkkulaðisins.



- **Conching:** súkkulaðimassinn er nú hnoðaður í þar til gerðum vélum. Þeir þættir sem þarna hafa mest áhrif eru:

núningur - upphitun - útloftun.

Ef allt gengur að óskum næst endanlegur ilmur og bragð.

- **Lokablöndun:** kakósmjöri bætt í að nýju auk „lecitíns“ og annara efna eftir því hvaða gerð er verið að framleiða.

Nú hefur súkkulaðið náð endanlegum eiginleikum og hægt að geymna það í fljótandi formi til loka úrvinnslu.

Varan sem verður eftir þegar kakósmjörið hefur verið fjarlægt er kakóduft. Súkkulaðiverksmiðjur framleiða mismunandi gerðir af ekta súkkulaði og súkkulíki eftir því í hvað varan á að notast.

Í ekta súkkulaði eru allir hlutar kakóbaunar-innar notaðir.

Þegar unnið er með ekta súkkulaði þarf það að hitatemprast.
Það er gert á eftirfarandi hátt:

Hitatemprun á ekta súkkulaði:
Súkkulaðið er hitað í 38-40 °C. Síðan er það snöggkælt í u.þ.b. 27 °C um leið og hrært er vel í súkkulaðinu. Síðan er það hitað rólega upp í 29-32 °C.

Í súkkulíki er kakósmjörið sem er dýrasti hluti fræsins fjarlægður og í staðinn notuð önnur fita, oftast palmín.

Súkkulaðið hefur nú fengið fallega áferð. Þegar konfekt-moli er hjúpaður er reglan sú að fyrsti molinn á að vera orðinn þurr þegar sá þriðji er hjúpaður. Þá er súkkulaðið rétt hitatemprað.

Aldrei má blanda saman ekta súkkulaði og súkkulíki vegna þess hve uppbygging fitukristallanna er ólík.

Aftur á móti þarf ekki að hitatempra súkkulíki, vegna þess að það inniheldur ekki kakósmjör eins og ekta súkkulaði. Súkkulíkið sem inniheldur palmínfeiti í stað kakósmjörsins verður meðfærilegast við hitastig á bilinu 30-32 °C.

22. Rúgkornið

Undirstaða allrar rúgbrauðsframleiðslu er korntegundin rúgur. Rúgur er tiltölulega ný korntegund, hefur aðeins verið til í 2-3000 ár. Rúgur hefur verið ræktaður í Danmörku frá því árið 0. Rúg er hægt að þekkja á stuttum, stálgráum broddunum og grönnu laginu.

Rúgur er skilgreindur sem mjúkur eða harður eftir því hvar hann er ræktaður. Rússland, Bandaríkin og Kanada framleiða harðan rúg en þar eru veðuraðstæður bestar fyrir þroska rúgsins og eru því gæði rúgsins þaðan mjög mikil. Mjúkur rúgur er hins vegar ræktaður þar sem loftslag er rakara t.d. á Norðurlöndum. Frá náttúrunnar hendi er kornið uppsöfnuð orka sem leysist úr læðingi þegar ný planta verður til.

Rúgkornið skiptist í:

HÝÐI

Hýðið er myndað úr frumum sem mynda trjáhýði. Hýðið ver mjölkjarnan fyrir vætu í stuttan tíma þannig að plantan spírar ekki á „röngum" tíma. Það ver einnig kjarnan fyrir öðrum utanaðkomandi áhrifum.

FRÆHIMNU

Fræhimnan inniheldur eggjahvítuefni og steinefni sem hafa mikla þýðingu fyrir þróunina í súrdeiginu.

FRÆKJARNA

Frækjarninn er sterkja og eggjahvítuefni sem mynda lag af litlum kornum. Eggjahvítuefnin eru uppleysanleg í vatni sem gerir rúgdeig allt öðruvísi að gerð en hveitideig.

KÍMI

Kímið er staðsett í enda kornsins og gegnir því hlutverki að mynda nýja plöntu. Kímið er ríkt af prótínum, fitu, steinefnum og vítamínum auk þess að innihalda mikið af ensímum. Kímið er að mestu leiti sigtað frá þegar rúgkorn er malað vegna þess að fitan í kíminu minnkar geymsluþol mjölsins.

Efnainnihald rúgkorns í % :		
Vatn	**16.0 %**	
Steinefni	**2.0 %**	**>**
Fita	**1.6 %**	**> >**
Eggjahvítuefni (prótín)	**8.4 %**	**> > > % af þurrefnum**
Trefjar	**2.9 %**	**> >**
Sterkja	**85.1 %**	**>**

Rúgurinn er malaður varlega til að sterkjan í mjölinu skemmist ekki. Sterkjan er mjög mikilvæg við framleiðslu góðrar vöru.

Gæði mjölsins fara eftir gæðum kornsins, en þau ákvarðast af innihaldi vatns, sterkju, prótíns, ösku og ensíma.

Samsetning mjölsins fer eftir mölun, þ.e. hve mikið af kjarnanum er notað í mjölið. Þeim mun meiri nýting kjarnans, þeim mun meira er af steinefnum, prótíni og trefjum í mjölinu.

Mismunandi mjöltegundir eru framleiddar úr rúgkorni:

Gróft rúgmjöl:

Hefur um 98 % útmölunarstig (nýtingu kornsins). Það þýðir að nánast allt kornið er malað og mjög lítið er sigtað frá. Það er ýmist notað hreint við rúgbrauðsgerð og súrdeigsgerð eða blandað með strámjöli allt að 15 %, eða klíði og þannig notað til framleiðslu á ýmsum kornbrauðum.

Heilkornsrúgmjöl:

Svipað útmölunarstig og gróft rúgmjöl en mun grófunnara. Kjarninn er oft lítið brotinn og jafnvel heill innanum. Hentar ekki sérlega vel til að nota beint við brauðlögun en er gott til framleiðslu á súrdeigi fyrir heilkornsbrauð.

Hálfsigti rúgmjöl:
Ljósara rúgmjöl með um 80-85 % útmölunarstig. Notað í ljós rúgbrauð og þarf ekki eins mikla sýringu.

Rúgsigtimjöl:
Ljóst rúgmjöl með um 70 % útmölunarstig. Er mjög mikið notað við framleiðslu á ýmsum sérbrauðum og hálfþéttum brauðum. Er einnig notað til að framleiða sigtimjöl.

Sigtimjöl:
Blanda af rúgsigtimjöli og eftirmjöli (hveitimjöls-tegund). Algengt hlutfall er: 70 % rúgsigtimjöl og 30 % eftirmjöl. Sigtimjöl er gjarnan notað við framleiðslu sigtibrauða (t.d. Normalbrauða) sem sumir vilja hafa heldur loftmeiri og léttari í sér.

Rúgklíð:
Er aukaafurð sem verður til við framleiðslu rúgsigtimjöls. Er aðallega notað til að blanda í gróft rúgmjöl og í dýrafóður. Einnig stundum notað í sumar brauðtegundir sem bætiefni til að auka trefjamagn.

Rúgstrámjöl:
Er einnig aukaafurð sem verður til við framleiðslu rúgsigtimjöls. Inniheldur nokkuð magn prótína og salta auk örvera sem hafa þýðingu fyrir þroska súrdeigsins og er þess vegna gott bætiefni í súrdeigið ef það er framleitt úr mjöli með lágt útmölunarstig. Er einnig gott að blanda í gróft rúgmjöl og í dýrafóður.

Rúgur heill:
Heilir hreinsaðir rúgkjarnar sem notaðir eru í t.d. rúgkjarnabrauð og fleiri tegundir grófra brauða. Nauðsynlegt er að setja hann í bleyti daginn áður þar sem brauðið þornar annars upp vegna skorts á vökva. Mjög gott er að sjóða kjarnana í vatni áður en þeir eru notaðir. Þannig verða þeir mjúkir og opna sig og gefa svampkennd brauð.

Rúgur skorinn:
Er framleiddur með því að skera kjarnann í nokkra bita og um leið er allt laust mjöl sigtað frá. Skorinn rúgur er þess vegna kjörinn sem viðbót í rúgbrauð ef

maður vill hafa þau grófari og að kjarnarnir séu opnir.

Rúgur valsaður:
Er framleiddur úr heilum kjörnum sem eru gerðir seigir með gufu þannig að þegar þeir eru valsaðir þá halda þeir mestu af mjölinu í sér. Mikið notað utan á rúgbrauð en einnig í litlu mæli sem kjarnar í rúgkjarnabrauð. Ef hann er lagður í bleyti drekkur hann hraðar í sig vökvann en aðrar gerðir rúgs þar sem ummál hans er meira.

23. Frætegundir

Birkifræ(valmúi): á heimkynni sín í Mið-Austurlöndum. Ótal afbrigði af valmúa eru ræktuð hvarvetna þar sem loftslag leyfir. Fræin eru ýmist hvít, blá eða blágrá, en bragðið er mjög svipað. Fræin eru helst notuð við sælgætisgerð og bakstur og gefa mjög gott hnetubragð við baksturinn enda er þeim gjarnan stráð yfir brauð bæði til bragðauka og skrauts en einnig eru þau oft notuð í ýmsar fyllingar við brauð- og kökugerð. Úr hálfþroskuðum blóm-knúppum sumra afbrigða jurtarinnar er framleitt ópíum, en það var snemma þekkt til lækninga og vafalaust mun lengur en nokkrar heimildir eru til um. 1500 árum f.K. var í Egyptalandi framleidd olía úr fræjum valmúans, sem notuð var við matargerð. Ópíum finnst ekki í fræinu.

Sólblómafræ (sólkjarnafræ) eru fræ jurtarinnar Sólblóm sem er Suður-Amerísk jurt en er í dag ræktuð í Rússlandi, Mið-Evrópu og víðar. Fræin eru ákaflega fiturík (40%) og mjög góð til notkunar í brauð enda mikið notuð. Sólkjarnafræ er hægt að nota jöfnum höndum inn í brauð sem utan á. Ef fræin eru notuð utan á brauð „ristast“ þau við baksturinn og gefa mjög gott bragð. Úr fræunum er einnig framleidd olía sem er að mestu ómettuð. Hún er nær alveg bragðlaus, ljósgul á litinn og er afar góð til matargerðar.

Hörfræ er stundum kallað linfræ. Það er að mörgu leiti frábrugðið öðrum frætegundum. Fræið er umlukið fræskurn sem inniheldur slímsellur sem geta bundið gríðarlegt magn af vatni. Þess vegna er mikilvægt að leggja fræin í bleyti áður en þau eru notuð í brauðgerð vegna þess að það getur valdið óþægindum í maga ef hörfræ er borðað óbleytt. Það gerist vegna þess að fræin hreinlega soga í sig raka úr maganum og þenjast út. Slímsellurnar í fræskurninni verka mjög sterkt á þarmaflóruna og er hörfræ stundum notað sem hægðalyf. Hörfræ er brúnt á litinn og mjög fituríkt (u.þ.b. 40%). Olían er kölluð linolía og er hún töluvert notuð í matvælaiðnaði.

Kúmen vex bæði villt og í görðum um allt Ísland. Fræin verða því bragðmeiri sem þau vaxa norðar á hnettinum. Úr fræjunum er unnin kúmenolía sem er mikið notuð í matvælaiðnaðinum en líka í allskonar iðnaðarvörur svo sem ilmvötn, líkjöra, brennivín og jafnvel sápur og málningu. Notkun kúmens hefur ætíð verið umtalsverð á Íslandi sem og annars staðar. Fræin eru mikið notuð í bakstri. Einkum brauðgerð.

Sesamfræ hefur verið ræktað í Austurlöndum í ár-þúsundir. Það er strágult að lit og mjög fituríkt (allt að 60%) og er olían sem unnin er úr því ákaflega mikilvæg fyrir matvælaiðnaðinn. Á Vesturlöndum er fræið einna þekktast í bakstri, þar sem það hefur mikið notagildi og gefur brauðum og kökum ljúffengt bragð. Það er einnig mikið notað í sælgætis-iðnaði.Hægt er að nota ristað sesamfræ í brauð og gefa þau mjög gott bragð í bæði brauð og kökur. Ef því er stráð yfir brauð fyrir bakstur brúnast það og verður þá ákaflega ljúffengt á bragðið. Oftast er notað hreinsað sesamfræ í bakstri þ.e. hýðið hefur verið hreinsað frá og er það þá mjög ljóst á lit. Þó er stundum notað sesamfræ með hýði í brauð og gefur það meira bragð.

Graskersfræ kemur eins og nafnið bendir til úr graskerjum. Fræin eru stór og grænleit og gefa skemmtileg einkenni í brauðgerð. Þau eru ekki mjög mikið notuð hér á landi en þó í einhverju mæli.

24. Marsipan, núggat o.fl.

Marsipan er aðallega framleitt úr möndlum og sykri. Möndlur eru fræ möndlutrésins, sem vex víða í Suður-Evrópu. Til eru bæði sætar og bitrar (beiskar) möndlur. Sætar möndlur eru þær sem eru mest notaðar.

Kransakökumassi samanstendur af sætum möndlum, aprikósukjörnum og sykri (í góðum massa er hlutfallið 1/3 hluti sykur á móti 2/3 hluti kjarnar).

Bittermassi er gerður úr bitrum möndlum, aprikósukjörnum og sykri. Framleiðsla á massa fer þannig fram að fyrst eru möndlurnar þvegnar og hitaðar að suðu til að ná af þeim hýðinu. Þegar það er búið fara þær í mulningsvél og eftir mulninginn blandast sykur saman við. Því næst er blandan völsuð mörgum sinnum þar til réttri kornastærð er náð. Að lokum er massinn ristaður og hnoðaður til að fá rétta þéttleikann. Að lokum er massanum pakkað.

Núggat. Mjúkt núggat er búið til úr ristuðum hnetum, flórsykri og súkkulaði. Massinn er hnoðaður og valsaður til að ná mýktinni. Hart núggat er framleitt þannig að sykur er bræddur þar til hann er ljósbrúnn og síðan er blandað saman við hann brenndum og möluðum hnetum og möndlum. Síðan er massanum hellt yfir marmara-borð þar sem hann kólnar og er mulinn niður. Franskt núggat er blanda af hunangi, sykri og þrúgusykri sem er hituð upp í 150 °C. Síðan er sætri eggjahvítuhræru bætt í og loks ávöxtum og hnetum. Síðan er massinn kældur.

25. Ávextir

Ávextir hafa ákaflega mikla þýðingu í matvælaframleiðslu um allan heim ýmist ferskir og fullþroskaðir, hálfþroskaðir eða þurrkaðir, súrir eða sætir. Ávextir hafa oft mjög sérstakt bragð og mikill munur getur verið á bragði og sýrumagni eftir þroskastigi ávaxtarins og getur gjörbreyst við suðu eða þurrkun, frystingu, niðursuðu, geymslu og jafnvel flutninga. Árleg neysla íslendinga á ávöxtum er u.þ.b. 60 kg. af ferskum ávöxtum á mann.

Flest bakarí nota ávexti í ýmsu formi í sinni daglegu framleiðslu. Þar sem möguleikarnir á notkun ávaxta í bakstri eru nánast óþrjótandi, er grundvallarþekking á mismunandi ávaxtategundum og meðhöndlun þeirra mjög mikilvæg fyrir alla sem starfa í greininni.

Þróun ávaxta frá plöntu til aldins
Það sem er sameiginlegt með öllum ávöxtum er að þeir vaxa annað hvort á trjám, runnum eða plöntum, og að þeir innihalda allir fræ, sem hafa það hlutverk að viðhalda tegundinni. Annað einkenni er að hina safaríku ávexti er alla hægt að borða hráa og þeir innihalda nánast undantekningarlaust mjög mikið vatn.

Þroskunarferli ávaxta hefst af völdum gastegundar sem ávextirnir framleiða sjálfir og nefnist ***ethylen***. Þó er mjög mismunandi hversu mikil ethelynframleiðslan er, og jafnvel innan sömu tegundar getur verið mikill munur þar á. Gasframleiðslan er einnig mjög háð hitastigi, þannig að lægra hitastig hægir á eða stöðvar hana alveg en aftur á móti er hægt að hraða þroskuninni með því að geyma ávextina við hærra hitastig.

Ethylenið sem setur þroskunarferlið í gang virkar þannig að breytingar verða á þéttleika, bragði og lit ávaxtarins. Meðan ávextirnir eru á plöntunni eru þeir mjög harðir og þéttir. Niðurbrot af völdum ensímvirkni á þroskunarskeiðinu veldur því að smám saman verður ávöxturinn mýkri. Um leið myndast í ávextinum ***pektín*** sem er náttúrulegt bindiefni og bindur mikið vatn og það er ástæðan

fyrir því að ávextir þrátt fyrir mjög hátt vatns-innihald eru samt með þétt aldinkjöt.

Ávextir samanstanda af:

75 - 95% vatni
2 - 20% kolvetni
1 - 4% prótínum
0 - 1% fitu

Á ákveðnum tímapunkti verður ávöxturinn full-þroskaður og eru þá tíndir af plöntunni. Flestir ávaxtabændur ákvarða uppskerutíma þannig að þegar ávextirnir eru tíndir eiga þeir eftir ákveðinn tíma í eftirþroskun áður en þeir eru markaðssettir.

Hið góða ávaxtabragð myndast við það að sterkja og ýmsar lífrænar sýrur ummyndast í ávaxtasykur og þegar náðst hefur gott jafnvægi á milli sykurs og sýru (misjafnt milli tegunda) er ávöxturinn orðinn gómsætur að borða.

Á þessu stigi hefur ávöxturinn einnig náð sínum eðlilega lit sem myndast þannig að í ysta lagi ávaxtarins er blaðgræna sem brotnar niður og við það koma hin náttúrulegu litarefni ávaxtarins fram þannig að hann fær á sig þau litbrigði sem við þekkjum ávextina á.

Ávaxtategundir

Til þess að hægt sé að hafa yfirsýn yfir þann gríðarlega fjölda ávaxtategunda sem í framboði eru hafa menn flokkað þær niður eftir því hvaða ættbálki jurta þær tilheyra.

Þar sem þessi fræðilega flokkun er fremur óþjál til daglegrar notkunar hefur verið notuð önnur einfaldari sem gefur fullnægjandi yfirsýn yfir þá ávexti sem bakarar nota mest. Með þessari flokkun er ávöxtum skipt í 6 meginflokka:

Kjarnaávexti
Steinávexti
Ber
Sítrusávexti
Hitabeltisávexti
Aðra ávexti

Kjarnaávextir

þekkjast á því að fræin liggja varin í hólfum sem eru umlukin trékenndri skel (kjarnahúsi), sem aftur er umlukið hinu safaríka ávaxtakjöti. Ávextir í þessum flokki eru m.a. (epli, perur og fl.)

Epli sem talsvert eru notuð í bakstri, ýmist fersk, þurrkuð eða niðursoðin. Mikið er um að eplamix séu notuð í bakaríum. Notkunin er aðallega í sambandi við kökugerð t.d. í eplakökur og eplabökur en einnig í ýmsar vörur úr blautdeigi og rúlluðum deigum.

Perur sem einnig eru notaðar í bakaríum en aðallega í tertuframleiðslu t.d. í perutertur og ýmsar rjómatertur. Oftast eru þær notaðar niðursoðnar en stundum ferskar.

Steinávextir

Eru frábrugðnir kjarnaávöxtunum að því leiti að fræin liggja varin í mjög harðri trékenndri skel (steini), sem er umlukið safaríku eða þurru ávaxtakjöti. Steinávextir innihalda undantekningalítið aðeins eitt eða fá fræ. Algengustu steinávextirnir eru: kirsuber, kókós, aprikósur, ferskjur, plómur og nektarínur.

Kirsuber eru ýmist gul eða rauð. Súr kirsuber eru yfirleitt soðin niður og unnið úr þeim vín. Sæt kirsuber eru töluvert notuð til matargerðar. Bakarar þekkja vel notkun á svokölluðum kokteilberjum en það eru kirsuber sem hafa verið lögð í sykurlög. Kirsuber eru vinsæl í eftirréttagerð en hafa verður í huga að sumt fólk er með ofnæmi fyrir berjunum. Geta þau í sumum tilvikum valdið heiftarlegum ofnæmisviðbrögðum, svokölluðu bráðaofnæmi.

Kókóshnetur eru aldin kókóspálmans og gefa af sér fjölbreytilegar framleiðsluvörur. Yst eru kókóstrefjar sem eru notaðar í spunaefni sem meðal annars er notað í teppaframleiðslu. Kókósmjólkin er notuð til drykkjar og í matargerð. Aldinkjötið nefnist kopra og inniheldur 63% olíu sem er afar verðmæt og notuð í matargerð og er einnig mjög eftirsótt til smjörlíkisframleiðslu (kókósfeiti). Síðast en ekki síst er aldinkjötið þurrkað og rifið niður í mismunandi

gróft **kókósmjöl)** sem er gríðarlega mikið notað í kökugerð og jafnvel enn meira í sælgætisiðnaði.

Aprikósur og ferskjur eru aðallega ræktaðar á Spáni og Ítalíu. Þær eru mest notaðar niðursoðnar eða þurrkaðar og eru þurrkaðar aprikósur til dæmis talsvert notaðar í konfektgerð. Niðursoðnar aprikósur og ferskjur eru notaðar í bakaríum og þá aðallega í tertuframleiðslu.

Ber

Hafa þau sérkenni að fræin liggja óvarin í safaríku kjötinu, og allt berið er ætt án sérstakrar meðhöndlunar (jarðarber, hindber, vínber, rifsber, sólber, og fl.). Ber eru mikið notuð í tengslum við bakstur og þá sérstaklega tertugerð.

Vínber eru fyrst og fremst þekkt fyrir að vera aðaluppistaðan í vínframleiðslu. Til eru margar tegundir af vínberjaþrúguum sem hafa mismunandi eiginleika. Í bakstri eru vínber fyrst og fremst notuð til skreytinga. **Rúsínur** eru þurrkuð vínber. Ýmsar gerðir eru til af rúsínum og fara þær eftir gerð og meðhöndlun vínberjanna. Einnig eru til svokallaðar **kúrennur** en þær eru búnar til úr smáum grískum vínberjum.

Jarðarber eru líklega sú tegund berja sem nýtur hvað mestra vinsælda. Þau eru einstaklega ljúffeng og henta vel til hvers konar köku og tertugerðar. Þau eru mikið notuð í tertufyllingar og skreytinga. Einnig til sultugerðar og í þurrkað frómasduft.

Sítrusávextir

Eru í eðli sínu sömu ættar og ber, en eru þó það frábrugðnir að þeir flokkast sérstaklega. Sítrusávextir eru alltaf kringlóttir með þykku hýði, sem ver ávöxtakjötið gegn því að þorna upp (appelsínur, Súkkat, greip, sítrónur, mandarínur, klementínur, kúmkat og fl.)

Súkkat er smávaxið þyrnótt tré af sítrusætt. Ávöxtur þess er svipaður áferðar sítrónu, en getur orðið gríðarlega stór, allt að 3 kg á þyngd. Börkurinn er mjög þykkur og sóst eftir honum, en bragð hans er ólíkt bragði sítrónu. Hann er sykraður og notaður

sem krydd í allskonar bakstur og er t.d. notaður í jólaköku. Olía unnin úr berkinum er notuð í ilmvötn og líkjöra.

Sítrónur, appelsínur og kúmkat eru ávextir sem eru talsvert notaðir í bakstri. Sítrónur og appelsínur aðallega sem bragðefni og kúmkat mest til skreytinga.

Hitabeltisávextir

Eiga allir uppruna sinn í hitabeltislöndum eða nágrenni þeirra. Margar tegundir í þessum flokki hafa þó verið fluttar til landa í Evrópu, þar sem þær eru ræktaðar og seldir á mörkuðum (ananas, bananar, passionávöxtur, kíví, papaya og fl.)

Ananas líkist helst stórum köngli og getur vegið á bilinu ½ - 1 ½ kg. Aldinkjötið er ljósgult og safaríkt. Í bakstri er ananas fyrst og fremst notaður í tertugerð og þá oftast niðursoðinn.

Bananar eru aðallega ræktaðir í Columbíu, Panama og Costa Rica. Hýðið er grænt allt þar til ávöxturinn er fullþroskaður en breytir þá um lit og verður gult. Bananar eru e.t.v. ekki mest notuðu ávextir í bakaríum en eru þó mjög ljúffengir bæði í brauð og kökur.

Kíví er brúnleitur ávöxtur á stærð og lögun eins og hænuegg og með loðið, leðurkennt hýði. Ávaxtakjötið er grænleitt, afar safaríkt og ljúffengt. Kíví er töluvert notað í tertugerð og til skreytinga á kökur.

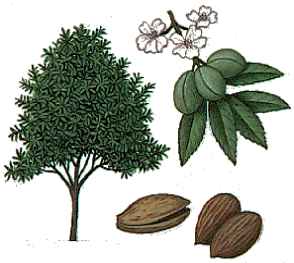
Aðrir ávextir

Í þessum flokki eru ávextir sem tilheyra í raun grænmetisætt en eru flokkaðir með ávöxtum vegna þess að í eðli sínu líkjast þeir ávöxtum og eru notaðir sem slíkir (melónur og rabbarbari)

26. Möndlur og hnetur

Hnetur eru fræ sem eru varin af harðri skel. Flestar þeirra eru aldin trjáa og runna en jarðhnetur eru frábrugðnar að því leyti að þær vaxa niður í jarðveginn. Hnetur innihalda aðeins 4-6% vatn. Þær eru mjög ríkar af prótíni og hitaeiningum. Fituinnihald er mikið eða 50-65 g á hver 100g. Möndlur flokkast í raun með hnetum og telst vera algengasta hnetutegundin. Aðrar hnetutegundir sem fást hér á landi eru valhnetur, heslihnetur, jarðhnetur, kastaníuhnetur og pístasíuhnetur. Kókóshnetur eru eins og nafnið gefur til kynna hnetur en vegna eiginleika sinna flokkaðar með steinávöxtum. Hnetur eru talsvert notaðar í bakstri ýmist vegna útlits, áferðar, bragðs eða allt í senn.

Möndlur



Möndlur eru fræin í ávexti möndlutrésins. Uppruni möndlunnar er í löndunum við austanvert Miðjarðarhafið og hefur verið ræktað í Suður-Evrópu og Mið-Austurlöndum um aldaraðir. Í dag eru möndlur ræktaðar í flestum heitari löndum, en Spánn og Ítalía eru sérstaklega stórir ræktendur hennar. Fjölmörg afbrigði möndlunnar eru ræktuð en meginflokkunin er sætar og beiskar (bitter) möndlur.

Beiskar möndlur eru ekki borðaðar hráar vegna þess að þær innihalda eiturefnið amygdalín sem er skylt blásýru. Áður en beiskar möndlur eru notaðar fara þær í mikla vatnsmeðhöndlun (skolun) til þess að losna við eiturefnið. Aðallega er unnin úr þeim olía sem sem notuð er sem bragðefni. Einnig eru þær notaðar í framleiðslu á massa og marsipani og þá aðallega til að búa til bittermassa.

Sætar möndlur eru miklu verðmætari afurð og eru notaðar í ýmsu formi, heilar með eða án hýðis. Þær eru mikið notaðar í kökugerð eru fyrst og fremst þekktar hjá bökurum fyrir það að vera aðaluppistaðan í framleiðslu á marsipani.

Kastaníuhneta er algengasta hneta sinnar tegundar í Evrópu, en annars er fjöldi afbrigða ræktuð víðsvegar í veröldinni. Kastaníuhnetur eru aðallega

notaðar í matargerð en þó í vaxandi mæli sem viðbætishráefni í brauðgerð t.d.„ Kastaníubrauð”.

Heslihnetur vaxa villt víðsvegar í Evrópu, Asíu og Norður-Ameríku, þar sem loftslag er við hæfi og afbrigðin eru óteljandi. Þær eru ávalar litlar olíuríkar hnetur með mildu bragði. Herslihnetur eru notaðar til að búa til hnetusmjör og í sælgætisgerð en einnig þó nokkuð í bakstri, sérstaklega kökugerð.

Valhnetur eiga sér langa hefð í matreiðslu í Evrópu og Mið-Austurlöndum. Þær eru með tvískiptu fræi og dálítið beisku bragði. Valhnetur eru mikið notaðar í matargerð t.d. í salöt en einnig í brauð og kökugerð.

Jarðhnetur eru ávextir skriðjurtar sem á sín heimkynni í Suður-Ameríku, en er ræktuð í nær öllum hlýrri löndum veraldar. Jarðhnetur innihalda um 50% olíu. Þær eru mikið notaðar í bakstri og ristaðar gefa þær mjög sterkan og góðan keim. Jarðhnetuolían sem unnin er úr jurtinni er mikið notuð í köku- og sælgætisframleiðslu og einnig til að framleiða jarðhnetusmjör.

Pistasíuhnetur eru ávextir lágvaxins trés, sem er ræktað víða í hlýju loftslagi, t.d. í Miðjarðar-hafslöndunum. Hneturnar eru á stærð við ólífur, rauðbrúnar á lit með þunnu hýði utan um ljósgrænan kjarna, því grænni sem hann er þeim mun betur smakkast hann, en bragðið er sætt og ljúffengt. Hneturnar eru notaðar í ýmiskonar sælgæti, til kökuskreytinga, í rjómaís og núggat.

27. Sultur og ávaxtahlaup.

Sultur, hlaup og marmelaði er allt búið til úr ávöxtum soðnum með sykri uns þeir ná hlauphitastigi (105 °C). Ávextir innihalda sýru og náttúrulegt hlaupefni, pektín, og auk þess náttúrulegan ávaxtasykur. Sýran, pektínið og sykurinn verða að vera í réttum hlutföllum eigi sultan að hlaupa. Sultu má gera úr ýmsum heilum eða skornum ávöxtum eða berjum. Sulta úr sítrusávöxtum nefnist marmelaði en hlaup er gert úr ávaxtasafa með sykri. Súrir ávextir henta best til sultugerðar og betra er að þeir séu ekki of þroskaðir því þá er Pektíninnihald þeirra mest. Súr epli, rifsber, sólber og plómur eru góðir ávextir til sultugerðar. Beiskjuappelsínur (Sevilla-appelsínur) eru bestar í marmelaði.
Hlaupefnið Pektín er mest í hýði, fræjum og kjarna ávaxtanna. Það eyðileggst við langa suðu og þess vegna eru sultur og hlaup yfirleitt gerð í smáum skömmtum svo þau soðni fljótt. Ávextir með lágu Pektíninnihaldi eru t.d. sæt kirsuber, ferskjur, jarðarber og perur. Séu ávextirnir ekki nægilega súrir eða of lítið Pektín í þeim, verður að bæta Pektíni við, annað hvort með því að nota t.d. sítrónusafa, þykkni úr súrum eplum eða Pektín í vökva eða duftformi sem hægt er að kaupa. Sultur og hlaup verða að innihalda a.m.k. 60% sykur til að koma í veg fyrir myglu. Nota má sérstakan sultusykur sem er auðleystari, en venjulegur sykur dugar vel. Sé notaður púðursykur eða elassi til fjórðungs á við hvítan sykur verður sultan dekkri og bragðið fyllra, sérstaklega af marmelaði. Stundum má fá keyptan sykur til sultugerðar sem inniheldur pektín. En þá er heldur ekki hægt að breyta magninu eftir því hve vel ávextirnir eru þroskaðir.

28. Krydd og kryddjurtir.

Kryddjurtir eru þær jurtir eða plöntuhlutar sem innihalda rokgjarnar bragð- og ilmolíur. Þær hafa frá aldaöðli verið mikilvæg og verðmæt verslunarvara. Kryddjurtir eru notaðar í matargerð og bakstri til að auka bragð, ilm og stundum næringargildi matvæla. Flestar kryddjurtir eru notaðar í smæaum skömmtum vegna bragðstyrkleika.

Flokkun kryddjurta fer eftir því hvort þær eru nýjar eða þurrkaðar en nánari flokkun miðast við það hvaða hluti plöntunnar gefur af sér kryddið t.d.:

Aldin (ávöxtur)	allrahanda, kardimommur
Fræ	kúmen
Blómknappar	negull
Blöð	steinselja
Börkur	kanill
Fræflar	saffran
Rót	engifer

Essensar eru oft taldir vera bragðeftirlíkingar. Það er rangt vegna þess að essensar eru náttúruleg bragðefni. Í rauninni má segja að essensar séu samþjöppuð bragð- og kryddefni, oftast í formi rokgjarnrar olíu. Mismunandi aðferðir eru notaðar til að viðhalda bragðgæðum og bragðmagni ýmissa kryddtegunda. Aðalvandamálið er að hinar rokgjörnu olíur í kryddinu þarf að hemja, annað hvort með því að breyta þeim í ýrulausn eða binda þær í duftform.
Oftast er um að ræða vökvaþykkni, (stundum kallað extrakt), sem er unnið úr kryddi eftir að það hefur verið fínmalað og leyst upp í vökva í lokuðu kerfi þannig að ekkert af bragðefn-unum gufar upp. Upplausnarvökvinn er eimaður við lágan hita og að lokum er þykknið sem eftir verður blandað með bindi- og þynningarefnum.

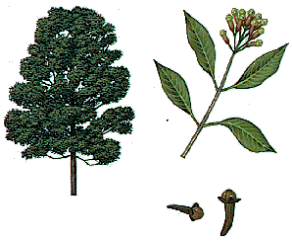
Bragðefni (gerfiefni): eru í sumum tilvikum nauðsynleg hjálparefni þar sem sum náttúruleg bragðefni eru til í svo litlum mæli að nauðsynlegt er að styrkja þau með tilbúnum efnum sem þó verða að vera algjörlega óskaðleg til að hljóta samþykki viðkomandi yfirvalda. Dæmi um þetta er vanillín sem

er gerfiefni með nákvæmlega sömu efnasamsetningu og náttúrulega efnið.

Algengustu kryddtegundir í bakaríum:

Kanill (cinnamom) er tiltölulega nýtt krydd og kemur frá Ceilon en til er náskyld kryddtegund sem nefnist Kassía (kínverskur kanill) sem talið er eitt elsta krydd veraldar og er þess getið í um 2500 ára Kínverskum heimildum. Kanill er malaður úr trjáberki lágvaxinnar plöntu og gefur mjög milt og gott bragð. Kanill er nokkuð dýrt krydd. Kanill er einnig viðkvæmur fyrir geymslu.

Kardimommur bárust alla leið austan frá Indlandi með úlfaldalestum jafnvel á tímum Grikkja og Rómverja, en voru þá að mestu notaðar í ilmvötn. Heimildir herma að þær hafi verið ræktaðar í görðum í Babýlon 600 árum f. K. Jurtin er lágvaxinn runni, og það eru þurrkaðir fræbelgirnir sem gefa bragðið sem svo mjög er sóst eftir. Kardimommur eru dýrt krydd og jafnframt mjög viðkvæmt í geymslu og þess vegna er mjög algengt að bragðið sé unnið í fljótandi form sem betur hentar til almennra nota. Kardimommur eru mjög algengt krydd á Vesturlöndum og eru notaðar í ýmsa líkjöra, en þó aðallega við bakstur.



Negull kemur upprunalega frá Suðaustur-Asíu og er eitt þekktasta krydd veraldar. Hann var notaður í Kína nokkrum árhundruðum f.K. og var fluttur með úlfaldalestum alla leið til Evrópu. Negultrén eru allt að 10-12 metra há, fagurgræn og skarta fagurrauðum blómaklösum. Blómin eru tínd af trjánum áður en þau eru fullopnuð og þurrkuð og þá fáum við hina velþekktu dökkbrúnu negulnagla. Negull er mjög mikið notaður í bakstri. Varlega skal þó fara við notkun á honum þar sem negull er mjög yfirgnæfandi krydd. Mest er hann notaður í brúnkökur og tertur.

Saffran er upprunnið í Asíu, en er nú ræktað í flestum Miðjarðarhafslöndum, Mið-Asíu og Kína. Aðeins smávaxin handtínd blóm jurtarinnar eru notuð og þarf u.þ.b. 200 þúsund blóm til að fá eitt kíló af Saffrani.æ Þess vegna er Saffran eitt allra

dýrasta krydd í heimi. Saffran er ekki mikið notað í bakstur vegna þess hve dýrt það er en þó er það talið ómissandi í „Lúsíubrauð".

Anís er upprunninn í Austurlöndum nær. Hann breyddist út um Evrópu á miðöldum. Í dag er hann ræktaður víðast hvar þar sem hægt er vegna loftslags, t.d. í Suðaustur-Evrópu, Indlandi og víðar. Anísfræ er sætt og mjög sérstætt á bragðið. Það er notað í sælgæti og hverskyns krem, en líka í kökur og brauð í austur-Evrópu. Anís er vinsælt til framleiðslu á áfengum drykkjum (t.d. Pernod).

Kakó er unnið úr fræjum (baunum) kakótrésins. Þegar búið er að fjarlægja kakósmjörið verður eftir massi /kakómassi) sem inniheldur nokkra fitu. Úr þessum massa er kakóduftið unnið. Kakó er notað mjög mikið við kökugerð.

Mynta er ræktuð um víða veröld. Hún hefur fundist hér á landi við Ísafjarðardjúp samkvæmt heimildum. Meðal margra afbrigða myntunnar eru *piparmynta* og *hrokkinmynta*. Mynta hefur verið notuð sem bragðefni allt frá forneskju. Myntu þarf þó að nota ákaflega varlega þar sem hún passar illa saman með öðrum kryddum eða bragðefnum. Hún er gríðarmikið notuð í sælgætisiðnaði og í dálítið í bakstri.

Vanilla er upprunnin í regnskógum Suður -Ameríku, en er nú ræktuð í ýmsum hitabeltislöndum. Hún er ýmist seld í svörtum eða dökkbrúnum fræstönglum (vanillustangir), blönduð í sætuefni (vanillusykur) eða, sem algengast er, uppleyst í vínanda (vanillu-dropar). Það er einmitt þannig sem hún er þekkt sem eitt algengasta bragðefni sem notað er við bakstur. Það voru Spánverjar sem fyrstir fluttu vanillu til Evrópu, en þeir höfðu fundið hana hjá Aztekum, sem notuðu hana sem bragðefni í súkkulaði.

Basilíka er bragðmikil, einær kryddjurt sem ræktuð er víða um heiminn. Basilíku er mikið notuð í matargerð og er líklega þekktust í tengslum við tóm-at- og grænmetisrétti. Hún einnig mikið notuð í

pizzur og í vaxandi mæli í brauðgerð t.d. í hvítlauks- og tómatabrauð.

Engifer. Nýtanlegi hluti engiferjurtarinnar er rótin og er hún ýmist notuð fersk, þurrkuð, í dufti, sykruð eða lögð í síróp. Bragð af ferskri engiferrót er nokkuð mildara en af þurrkaðri. Engiferrót þarf að nota með varúð í matargerð þar sem hún gefur frá sér afgerandi bragð sem yfirgnæfir mörg önnur krydd. Engifer er mikið notað í kryddaðar kökur t.d. brúnar legtertur og ýmsar jólasmákökur.

Hvítlaukur skiptist í nokkra geira (rif) í þunnu hýði sem er flysjað af fyrir notkun. Bragð hans er mjög sterkt og afgerandi. Góður hvítlaukur er stinnur og geirarnir fastir í hýðinu og án mislitra bletta. Hvítlaukur geymist mjög vel, allt að 6 mánuði á köldum stað. Hann er nýtur sívaxandi vinsælda í matargerð og einnig í brauðgerð. Hafa skal í huga þegar hvítlaukur er notaður í braudeig að setja hann saman við deigið undir lok vinnslutímans þar sem hann hefur hamlandi áhrif á virkni gersins.

29. Bakaðir skyndiréttir

Ef taka ætti út úr íslensku brauðaflórunni einhverja eina vörutegund sem öðrum fremur hefur þróast mikið og náð miklum vinsældum þá koma fyrst í hugann bakaðir skyndiréttir af ýmsu tagi.

Sem betur fer hafa bakarar í síauknum mæli reynt að uppfylla þarfir þeirra viðskiptavina sem þurfa t.d. í stuttum matartímum að skjótast út í næstu verslun sem selur skyndibita sem handhægt er að grípa með sér. Til skamms tíma sinntu bakarar lítt þörfum þessa hóps. Algengt var að heyra í bakaríum: „nei við seljum ekki samlokur en keppinautur minn á næsta horni selur þær “….??!! Sem betur fer hafa bakarar áttað sig á því að þetta er ástæðulaus góðsemi í garð keppinautarins því mjög auðvelt er að uppfylla þarfir þessara viðskiptavina án þess að kosta miklu til. Ef til vill finnst mörgum að samlokan sé orðin ofnotaður skyndiréttur og er að nokkru leyti hægt að taka undir það. Hins vegar er það svo að samloku er hægt að útbúa á svo margvíslegan máta að nánast má segja að möguleikarnir séu óþrjótandi.

Hugmyndina að „Samlokunni” á 5. Jarlinn af Sandwich (1718-1792) eða öllu heldur kokkurinn hans. Jarlinn, sá ágæti maður, var forfallinn spilafíkill og sat heilu og hálfu sólarhringana við spilaborðið. Hann var ekki sáttur við að þurfa alltaf að yfirgefa spilaborðið til þess að borða þannig að kokkurinn hans fann upp þennan hentuga rétt sem jarlinn gat snætt á meðan hann spilaði …!

Þegar unnið er við gerð skyndirétta er oft verið að meðhöndla mjög viðkvæm hráefni. Mikilvægt er að gæta vel að hreinlæti og skipulögðum vinnubrögðum. Þannig tryggjum við að viðskiptavinurinn fái góðan og ferskan skyndibita og þeim mun líklegra er að hann komi aftur og aftur.

Kjötsnúðar

2,250 g hveiti
160 g pr.ger
30 g salt
40 g sykur
30 g undanr.duft
250 g smjörlíki
1,100 g vatn (kalt)
---
750 g. rúllusmjörlíki

Rúllað og brotið eins og vínarbrauð 3x3.
Rúllað út eins og snúðar 3 mm þykkt.

Fylling

1500 g skinkumyrja
400 g Hunt's barbeque s.
3 kurlaðir hvítl.geirar

Þessu blandað saman og smurt á deigið í jöfnu lagi. Síðan á að strá yfir þetta skinkukurli og smátt skornum pepperóní-bitum. Bæta má við þetta menn t.d. snöggsteiktum söxuðum sveppum og lauk. Síðan er öllu rúllað upp eins snúðum og skorið í hæfilegar sneiðar. Raðað á plötur og síðan er sáldrað yfir annað hvort rifnum osti eða Parmesan osti. Raðað á plötu og hefað í u.þ.b. 30 mín. Sett inn í 250°C og dampað í 10 sek. Bakað þar til osturinn er orðinn fallega gullinbrúnn.

Pizzahyrnur

Sama aðferð og við kjötsnúðana nema rúllað út heldur breiðara og skorið eins og sérbökuð vínarbrauð.

Fylling

2 brúnir á hverju stykki eru penslaðar með vatni. Tvær matskeiðar af fyllingu eru settar í miðjuna og síðan lokað horn í horn. Raðað á plötu og sett í hefskáp í u.þ.b. 30 mín.Penslað með blöndu af eggjum og vatni og brúnunum þrýst vel saman. Stráð yfir blöndu af rifnum osti, parmesan og paprikkudufti og bakað eins og snúðarnir.

Innbakaðar pylsur

500 g mjólk
100 g egg
100 g smjörlíki
70 g pressuger
10 g salt
10 g sykur
1200 g hveiti

Fylling

1 kg skinkumyrja
1 fl. Hunt´s Bbq. sósa
½ fl. Sætt sinnep
2 msk. Oregano
4 pr. hvítlauksgeirar

Deigið er hnoðað eins og venjulegt blautdeig.

Hvílitími: 2 x 15 mín. Deigið er rúllað niður á 2,5 mm, stungið út með u.þ.b. 10 cm hring. 1 matskeið af fyllingu sett í miðjuna rifnum osti stráð yfir, 1 pylsa lögð ofan á og síðan er deiginu rúllað saman. Sett á pappír/plötu og sett í hefskáp í u.þ.b. 40 mínútur. Gott er að pensla yfir með eggjablöndu og sáldra sesamfræi yfir.
Sett inn í 200°C og bakað í 15 mínútur.

30. Formkökur og ýmsir massar.

Hrærð kaka

Hrærður massi er nokkurs konar samheiti yfir margar tegundir af kökum sem eiga það sameiginlegt að vera framleiddar eftir sömu vinnsluaðferð. Hrærðar kökur eru til í fjölmörgum útgáfum, bæði sem formkökur og einnig sem lagkökur og ýmis konar kaffibrauð. Mikið magn uppskrifta er til af hinum ýmsu hrærðu kökum með allskonar tilbrigðum af bragði og útliti. Í sumum uppskriftir eru viðbættir ávextir, möndlur, súkkulaði og ýmis bragðefni til að gefa kökunum ákveðin einkenni.

Athugið.
Öll hráefni í kökudeig skulu vera hitatempruð í u.þ.b. 22°C

Hugtakið hrærð kaka (hrærður massi) þýðir einfaldlega að smjör/smjörlíki og sykur er hrært saman. Því næst er smátt og smátt bætt eggjum út í hræruna og að lokum mjöli og e.t.v. lyftiefnum. Af algengum kökum af þessari gerð má nefna sandköku, jólaköku, djöflatertubotn, tebollur o.fl.

Algeng samsetning á hrærðum massa er: hrærismjörlíki, sykur, egg, e.t.v. mjólk, mjöl, lyftiefni og einhverskonar bragðefni eða ávextir. Alltaf skal nota fyrsta flokks hráefni við kökugerð þar sem það skilar sér undantekningarlaust í meiri gæðum. T.d. er alltaf best að nota jurtasmjörlíki í bakstur vegna bragðgæðanna. Einnig er mjög mikilvægt að eggin séu fyrsta flokks þar sem þau gegna lykilhlutverki í bakstrinum.

Í mörgum tilfellum (t.d. hrærðum formkökum) er æskilegt að ná fram svokallaðri kremun á smjörlíki og sykri áður en lengra er haldið í lögun. Vinnsluaðferðin er sú að fyrst er smjörlíkið og sykurinn sett saman í hrærivélina og hrært saman með spaða í ca. 10 mínútur eða þar til massinn er orðinn ljós og léttur. Þetta kallast að „krema massann". Þegar u.þ.b. 4 - 5 mínútur eru eftir af „kremunartímanum" hefst næsta skref, sem er að bæta eggjunum saman við smátt og smátt. Mikilvægt er að bæta eggjunum ekki of hratt út í massann því að þá getur hann „skilið sig".

Ath. Deigvinnslan á fyrst og fremst að eiga sér stað á fyrsta skrefi þ.e.a.s. “kremuninni”. Eftir að deigið er orðið ljóst og létt á að reyna að blanda þeim hráefnum sem eftir eru saman við massann án þess að hræra mjög mikið. Ef kökudeig er hrært hratt mjög lengi eftir að eggin eru komin saman við þá verður deigið froðukennt og kakan verður þurr og loftkennt.

Eftir að öll eggin eru komin út í og massinn orðinn ljós og léttur er mjólkinni (ef hún er í uppskriftinni) bætt út í pottinn en ekki sett í gang. Að lokum er mjölið sett út í pottinn eftir að búið er að sigta það. Ef lyftiefni á að fara í massann á að blanda því vel saman við mjölið áður en það er sigtað.

Góð ráð varðandi hrærðar kökur:

- Besta hitastig við uppkremun á smjöri og smjörlíki er u.þ.b. 20 - 25°C. Rétt hitasig er mjög mikilvægt til að tryggja hámarksárangur.

- Við framleiðslu á hrærðum mössum er mikilvægt að öll hráefni séu hitatempruð (20 - 25°C).

- Smjör eða smjörlíki sem búið er að bræða niður í fljótandi form á ekki að nota í hrærða massa heldur á það að notast í eitthvað annað vegna þess að þó að fitan kólni niður þá nær hún ekki aftur sínu upprunalega kristallaformi. Með öðrum orðum, smjörið/smjörlíkið hefur tapað þeim mikilvæga eiginleika að geta við uppkremun og bakstur haldið í sér því loftmagni sem er nauðsynlegt. Bráðið smjörlíki er þó stundum notað þar sem lyfting er fengin með öðrum hætti en með uppkremun t.d. með því að þeyta saman sykur og egg og bæta síðan fitu út í hræruna á síðari stigum.

- Ef verið er að nota þannig vinnsluaðferð að bræddu smjöri eða smjörlíki er bætt út í massann eftir að eggin eru komin saman við (t.d. kryddkökur), þá er mjög mikilvægt að passa að smjörið/smjörlíkið sé bráðið en ekki sjóðandi heitt. Annars á maður á hættu að sjóðandi heitur vökvinn hiti eggjahræruna

það mikið að eggin hlaupi og myndi kekki í massann.

- Ef verið er að nota mjög þétt og stíf hráefni í kökudeig t.d. bittermassa eða aðra hrámassa, þá er nauðsynlegt að forvinna (mýkja upp) massann áður en kemur að því að hræra deigið á hefðbundinn hátt. Það gerum við þannig að hrámassinn er settur í hrærivélarskálina ásamt sykrinum og byrjað að hræra en smjörlíkið er sett út í hræruna smátt og smátt og skafið niður á milli þannig að allir klumpar hrærist út áður en deigið verður of mjúkt.

- Eggjarauður eru mjög viðkvæmar fyrir loftþurrki og mega alls ekki standa óvarðar. Til dæmis ef eggjarauður eru settar í hrærivélarskál þar sem sykur er fyrir þá þarf að hræra lítið eitt saman strax, annars myndast eftir augnablik skorpa á eggjarauðunum sem ekki verður hægt að losna við.

- Ef nota á ávexti t.d. rúsínur, súggat o.þ.h. í hrærða massa þá á alltaf að blanda saman við ávextina litlum hluta af mjölinu úr uppskriftinni áður en ávöxtunum er bætt út í massann til þess að þeir sökkvi ekki til botns í kökunni.

- Alltaf skal blanda ávöxtum síðast í kökudeig.

Þeyttur massi

er, á sama hátt og „hrærð kaka" samheiti fyrir ákveðna vinnsluaðferð. Þeyttur massi samanstendur t.d. af eggjum, sykri, mjöli og lyftidufti. Dæmi um vörur úr þeyttum massa eru svamptertubotnar og rúllutertubotnar.

„Þeyttur massi" þýðir einfaldlega að sykur og egg eru þeytt saman þar til hámarksrúmmáli er náð. Það sem gerist, er að við þeytingu geta eggin, við rétt hitastig (u.þ.b. 22 °C) bundið ákveðið magn af lofti. Því næst er mjölinu blandað varlega saman við. Þannig fæst léttur og loftkenndur massi, sem hægt er t.d. að smyrja út á smjörpappír í botna fyrir rúllutertur eða tertubotna. Tilgangurinn með þeytingu er eins og áður segir að þeyta lofti í massann svo að hann bólgnar út og verður léttur og

loftkenndur. Þess vegna má segja að pískaður massi sé massi þar sem eiginleikar hráefnisins til að binda loft eru nýttir til fulls. Það efni sem gegnir lykilhlutverki við þeytinguna er lesitínið í eggjunum. Það er það sem gerir það að verkum að loftið getur haldist í massanum eftir að þeytingu líkur. Grundvallaraðferðin við þeytta massa er í flestum tilvikum alltaf sú sama, þó getur hún verið örlítið mismunandi útfærð eftir því hvaða kökutegundir er verið að framleiða.

Svokölluð **heitþeyting** er stundum notuð við framleiðslu á t.d. svampbotnum og marengsbotnum þar sem hámarksrúmmáls er óskað. Þá er sykur og egg hitað upp á meðan á þeytingu stendur. Síðan er þeytt áfram þar til massinn er orðinn kaldur og hámarksþeytingu er náð. Heitþeyttur massi gefur mjög léttan massa með hámarksrúmmáli, en gefur oft dálítið þurra vöru sem þar af leiðandi hefur lítið geymsluþol.

Svokölluð **kaldþeyting** er oftast notuð hérlendis. Með kaldþeytingu fæst heldur minna rúmmál en á móti kemur að varan er safaríkari og endist lengur.

Emulgatorar

(bindiefni) hafa þann eiginleika að þeir geta bundið hráefnin saman með tiltölulega lítilli vinnslu án þess að þau missi hæfileikann til að halda í sér innþeytta loftinu. Ef hæfilegu magni af réttu bindiefni er bætt út í uppskrift af t.d. svampbotnum eða rúllutertum, er hægt að blanda öllum hráefnunum saman í hrærivélarskálina og þeyta í einu lagi. Emulgatorar sem nú eru fáanlegir í handhægu pastaformi eru orðnir mun vinsælli en tilbúnar blöndur (t.d. rúllutertumix) þar sem aðeins þarf að bæta vatni saman við. Ástæðan fyrir því er sú að þannig geta bakarar notað uppáhaldsuppskriftina sína áfram og þannig fengið fram þá eiginleika sem þeim þykja bestir. Aðeis þarf að bæta hæfilegu magni af bindiefni við og þá eru þægindin komin að auki. Alltaf skal þó gæta þess að nota aldrei nema lágmarksmagn af bindiefnum vegna þess að þau gera kökur mikið þurrari ef notað er of mikið af þeim.

Góð ráð varðandi þeytta massa:

- Besta hitastig á eggjum til að ná hámarksrúmmáli við þeytingu er u.þ.b. 22 °C. Rétt hitasig er mjög mikilvægt til að tryggja hámarksárangur.

- Gæta skal þess að öll áhöld s.s. hrærivélarskál og þeytari séu tandurhrein og algjörlega laus við fitu. Vottur af fitu innan í hrærivélarskál orsakar það að massinn þeytist ekki upp.

- Alltaf skal fjarlægja nýbakaða tert- og rúllutertubotna af heitum plötunum. Ef það er ekki gert þá þorna botnarnir mjög fljótt upp.

31. Skreytingar.

„Kramarhúsið“

Ekki er vitað nákvæmlega um uppruna kramarhússins en þó er til saga af konditorlærlingi í Bordeaux í kringum 1893 sem stytti sér stundir með því að búa til kramarhús úr pappír og sprauta skreytingar úr glassúr á vinnuborðið. Meistarinn var ekki hrifinn af þessu „bruðli“ á hráefninu og ávítaði nemann. Ungi „listamaðurinn“ var ekki sáttur við sitt hlutskipti og ákvað að ganga úr vistinni. Hann notaði kramarhúsið til að skrifa nokkur vel valin „kveðjuorð“ á vinnuborðið. Þegar meistarinn las skilaboðin snerist honum hugur og viðurkenndi notagildi þessa hjálpartækis við skreytingar.
… Og kramarhúsið var fætt…
Notkun á kramarhúsum við skreytingar breiddist mjög hratt út um Frakkland og víðar um Evrópu. Á árunum milli 1900-1915 má heita að orðið hafi bylting í fínskreytingum í Frakklandi og Þýskalandi með tilkomu kramarhússins. Talsverð samkeppni ríkti milli fagmanna í Frakklandi annars vegar og í Þýskalandi hins vegar sem orsakaði enn hraðari þróun í skreytingum. Ýmsar leturgerðir þróuðust og hreinustu listaverk urðu til.

32. Súrdeig

Súrdeig er elsta þekkta hefiefnið. Menn fundu út fyrir tilviljun að það var hægt að nota til að baka betri brauð. Kynslóð eftir kynslóð hafa menn lært að notfæra sér örverufræðilegt ferli, sem á sér stað í slíku deigi. Það súrdeig sem lengst af var notað var ekki mjög áreiðanlegt með tilliti til hefi- og sýruhæfni og hefur stundum verið kallað „sjálfgerður súr“.

Heilbrigt súrdeig er samansett af mismunandi örverum sem lifa og fjölga sér í súrdeigi og um leið verða til bragð og lyktarefni í deiginu auk þess sem pH-gildi lækkar hratt. Það er ekki sama hvaða örverur eru í súrdeiginu þar sem bragð, lykt og pH-gildi verður að vera í réttum hlutföllum.

Í súrdeigi eru: gerfrumur, mjólkursýrugerlar og ediksýrugerlar.

Súrdeigsmagn í brauð:
Hve mikið súrdeig á að láta í rúgbrauðdeig er mjög mismunandi. Það stafar af því að rúgmjölið þarf að sýrast mismunandi mikið eftir því hvað það er gróft.

Almennar reglur um sýruþörf á rúgtegundum:

Gróft rúgmjöl	1200 SE
Rúgkjarnar	1200 SE
Brotinn rúgur	1200 SE
Hálfsigtimjöl	600 SE
Rúgsigtimjöl	400 SE
Sigtimjöl	300 SE

Óþarft er að sýra deig ef rúginnihald er innan við 20 % af mjölmagni.

Útreikningsmódel fyrir sýrumagn:

Heildarsýruþörfin(A) reiknuð út frá rúginnihaldi (SE) deilt með sýrustigi súrdeigs(B) (t.d. 30°) X 10 = magn af súrdeigi í gr.(C)

Efnasamsetning rúgmjölsins hefur mikla þýðingu fyrir þróun pH og sýrumagns í súrdeiginu. Ef mjölið hefur verið malað þannig að nýting kjarnans er lítil er ekki hægt að nota pH sem efnavísi við mælingu sýrumagns. Mæla verður sýrumagnið til að vera viss þar sem sýrumagn getur sveiflast allt að 20%. Þegar nýting kjarnans er lítil vantar nokkuð af prótínum og söltum. Þetta skiptir einnig máli fyrir framleiðsluhraða pH og sýrumagns. Sýrumagn og pH fylgist ekki að og pH stigið fellur fljótt og sýrumagnið hækkar ekki á sama hraða - það vantar sýru í deigið.

33. Rúgbrauð

Rúgbrauð er brauð sem inniheldur hátt hlutfall af rúg-mjöli, rúgsigtimjöli og/eða sigtimjöli. Þessar brauðtegundir eru mjög hollar vegna þess að þær innihalda mikið af vítamínum, steinefnum og trefjum.

Rúgbrauð er sú tegund brauða sem á e.t.v. hvað mest auknum vinsældum að fagna. Þau finnast orðið í fjölmörgum útgáfum í flestum bakaríum. Það sem einkennir framleiðslu brauða með mismunandi rúginnihaldi er súrdeigið. Sú staðreynd að nauðsynlegt er að sýra deig sem inniheldur rúgafurðir gerir framleiðslu rúgbrauða í senn heillandi og e.t.v. svolítið erfiðari en framleiðslu hveitibrauða. Súrdeig er deig sem samanstendur af rúgmjöli, vatni, mjólkursýrubakteríum og e.t.v. geri. Það sem skiptir höfuðmáli fyrir súrdeigsrúgbrauð er nákvæmni í lögun og að farið sé eftir öllum grundvallarreglum.

Til að geta framleitt góð brauð úr rúgmjöli og ekki síst til að geta þróað nýjar brauðategundir er nauðsynlegt að hafa góða þekkingu á:

- **Bökunareiginleikum rúgmjöls.**
- **Framleiðslu og meðhöndlun súrdeigs.**
- **Þekkingu á þeim hráefnum sem notuð eru t.d. útmölunarprósentu á hinum mismunandi mjöltegundum sem notaðar eru.**

Fyrst ber að gæta að því að rúgmjöl hefur ekki sömu bökunareiginleika og hveiti. Eftir að hafa unnið með einföld gerdeig vitum við að eggjahvítuefnin í hveitinu hafa þann eiginleika að á meðan þau eru hnoðuð komast þau í svokallað glutenástand. Glutenástandið eða glutenið myndar himnu sem lokar inni lofttegundirnar sem gerið framleiðir. Það er þessi eiginleiki sem gerir það að verkum að hægt er að baka létt og loftmikil brauð s.s. franskbrauð, rúnnstykki o.fl. úr hveiti.

Rúgmjöl inniheldur næstum sömu eggjahvítuefnin og hveiti gerir en þau hafa ekki þennan eiginleika hveitiprótínanna að geta myndað gluten aðallega vegna þess að slímmyndandi efni „pentosanar"

hindra eggjahvítuefnin í að samlagast. Fyrir vikið verða brauð úr rúgmjöli alltaf þyngri og þéttari í sér.

Ef uppskrift inniheldur meira en 20 % rúgmjöl (miðað við mjölmagn) þarf að bæta sýru í einhverju formi út í deigið. Það er nauðsynlegt til þess að bæta bökunareiginleika deigsins en einnig mun brauðið með því fá hið „mildsúra“ bragð og þétt frauð sem einkennir rúgbrauð og gróf brauð með hátt rúginnihald.

Vegna hinna sérstöku bökunareiginleika rúgmjöls þarf að nota aðrar framleiðsluaðferðir en við hveitibrauð og sérstaklega öguð og nákvæm vinnubrögð.

Deighitinn á að vera u.þ.b. 30 °C Einhvers konar sýru þarf að setja út í deigið.

Framleiðsla og notkun á súrdeigi krefst einungis að menn kunni skil á grundvallareiginleikum súrdeigsins auk þess sem kaupa þarf í byrjun ofurlítinn útbúnað til mælinga. Þau litlu fjárútlát

munu þegar að nokkrum dögum eða vikum liðnum borgast til baka með lækkandi kostnaði í ýmsum hjálparefnum sem menn nota, því miður oft ómeðvitað, í alltof miklu magni.

Ljóst er að eiginleikar rúgmjölsins skipta öllu máli þegar um er að ræða gerð súrdeigs. Gæði súrdeigsins velta ekki aðeins á því hvernig rúgmjölið er að upplagi heldur og ekki síður á því hver útmölunin er og jafnvel einnig hvort langur tími er liðinn frá mölun. Bestur árangur næst ef kornið er malað nánast beint í súrdeigslögunina og notað 100 %.

Suðurjósk rúgbrauð

7000 gr. Gróft rúgmjöl
3000 gr. Hveiti
550 gr. Ferdigsauer
100 gr. Ristað malt eða sambærilegt
225 gr. Salt
175 gr. Ger
6500 gr. Vatn (um það bil)

Þessi uppskrift gefur um það bil fimmtán 1100 g brauð.

Vinnsla 10 mín hægt
hvílitími 45 mín
Heftími 20 mín
Ofnhiti 280°C > 200°C
Dampur 25 sek ; eftir 11/2 mín á að hleypa gufunni út og láta spjaldið vera opið það sem eftir er tímans.

Bökunartími u.þ.b. 50 mín

Grófkjarnabrauð

6250 g Kjarnar
375 g Rúgsigtimjöl
565 g Ferdigsauer
125 g Salt
125 g Ger
6000 g vatn

Þessi uppskrift gefur um það bil fimmtán 1200 g brauð.

Vinnsla 15 mín hægt
hvílitími 90 mín
Heftími 70 mín
Ofnhiti 280°C > 180°C
Dampur 25 sek ; eftir 11/2 mín á að hleypa gufunni út og láta spjaldið vera opið restina af tímanum.
Bökunartími u.þ.b. 65 mín
Form 18x10x10

34. Frysting

Það hefur alltaf tíðkast í köldum löndum að nota ís og snjó til að geyma matvæli. Nútímatækni, kæliskápar, frystiskápar og frystikistur gera nú kleift að nota kælingu og frystingu til geymslu matvæla allt árið um kring.

Frysting er eðlilegust allra geymsluaðferða því hún varðveitir innri gerð matvælanna. Kuldi stöðvar vöxt örvera og hægt er að geyma mat við 4°C í nokkra daga. Við -8°C liggja örverur í dvala og við -18°C stöðvast allar efnabreytingar í matnum sem annars myndu skemma hann.

Fæst heimilistæki ná lægra hitastigi en þetta og ef mikill umgangur er um skápinn eða kistuna er líklegt að kuldinn í honum sé í kringum -9°C. Virkni ensíma stöðvast ekki fullkomlega við þann kulda en er í algjöru lágmarki og maturinn varðveitist upp undir ár.

Frysting á að gerast eins hratt og mögulegt er svo ískristallarnir í matvælunum verði smáir og vatn varðveitist í frumunum. Hæg frysting veldur því að stórar ísnálar myndast sem sprengja frumurnar svo að safinn og þar með bragðefnin leka úr matnum.

Ef matvæli eru fryst á réttan hátt og þegar þau eru í sem bestu ásigkomulagi koma þau út úr frystinum án þess að gæðin hafi rýrnað að neinu marki. **Ath. Aldrei skal frysta aftur mat sem hefur verið frystur áður og þíddur.**

Frysting hráefnis:

Egg sem búið er að brjóta má frysta en best er að hræra vel í þeim áður. Það er til þess að sprengja rauðurnar því annars verða þær harðar og þurrar. Frystar eggjahvítur geymast í allt að þrjá mánuði og sumir halda því fram að betra sé að þeyta hvítur sem hafa verið frystar og þíddar.

Mjólkurvörur er margar hverjar hægt að frysta. Það getur komið sér vel þar sem þær eru ella fljótar að skemmast. Að vísu geta bragð og eiginleikar breyst

lítillega en mismikið þó eftir vörutegund. Smjör geymist t.d. mjög vel, sérstaklega ósaltað. Rjóma má vel frysta en stundum reynist erfiðara að þeyta hann en venjulega. Ekki er ráðlegt að frysta fituminni mjólkurvörur svo sem mjólk og ostar fara oft á tíðum frekar illa í frystingu.

Ávextir linast við frystingu þannig að best er að frysta stinna ávexti. Ef búa á til mauk úr ávöxtunum eftir frystingu má nota nánast hvaða ávexti sem er. Bláber og hindber er best að frysta á bakka en þannig halda þau lögun sinni vel. Jarðarber vilja fara í mauk við frystingu en ef sykri er stráð á þau halda þau betur lögun sinni. Best er að setja berin á bakka og dreifa þeim þannig að þau snertist ekki og frysta uns þau harðna (u.þ.b. 2-4 klst.). Setja þau þá í frystipoka eða stíft ílát og láta vera eins lítið loft á þeim og hægt er. Frysta síðan á ný. Þegar ávöxtum er pakkað þannig beint án sykurs (lausfryst) frjósa þeir í harðar kúlur sem gefur góða raun með trönuber, bláber, garðaber, fíkjur, rifsber, sólber og rabarbara. Viðkvæmari tegundir gefa frá sér safa við frystingu en ávextir verða ekki eins linir ef á þá er bætt sykri sem svarar til fimmta hluta þyngdar þeirra. Þegar þeir frjósa blandast sykurinn safa þeirra og lögurinn gerir þá enn stífari. Þessi aðferð hentar vel þegar frysta á safaríka ávexti á borð við jarðarber og ananas. Ávexti, sem dökkna mikið, (t.d. epli og perur) er óráðlegt að frysta án þess að þeir séu í sykurlegi.

35. Laumufarþegar í bakaríum!

Alls staðar þar sem matvæli eru framleidd eða geymd hafa skordýr og nagdýr verið til vandræða frá örófi alda.

Allt of algengt er að hráefnisgeymslur gleymist þegar bakarí eru þrifin.

Mörg meindýr þrífast einstaklega vel í bakaríum vegna þess að þar er feikinóg af næringu. Þar að auki er oftast mikill hiti og raki í bakaríunum en það eru einmitt kjöraðstæður fyrir meindýr sem geta valdið miklu tjóni á ýmsum hráefnum. Þess vegna er mjög mikilvægt að reyna með öllum ráðum að hindra vöxt þeirra.

Það er *auðvelt*, með markvissu hreinlæti, að koma í veg fyrir að meindýr grasseri.

Mjög mikilvægt er að skipuleggja hráefnisgeymslur með meindýravarnir í huga. Allar korn-, fræ- og mjölvörur eiga að geymast á þurrum og svölum stað og aldrei má raða hráefnispokum beint á gólf og helst ekki þétt upp við vegg. Best er að staðsetja trégrindur úr hefluðum viði á gólfið u.þ.b. 20 cm. frá vegg og hafa 15-20 cm. loftrúm undir þannig að auðvelt sé að ryksjúga eða sópa undan grindunum. Rúsínur, döðlur, hnetur o.þ.h. skal geyma í loft-þéttum umbúðum.

Það getur verið mjög *erfitt* að losna við meindýr eftir að þau hafa náð fótfestu.

Algengustu meindýr í bakaríum eru:

Mjölmaur sem er algengasta skordýrategund í fóðurvörum. Hann er með rauðleita fætur og mikill fjöldi af mjölmaurum líkist helst rauðgulu ryklagi. Maurinn nær fullum vexti á aðeins þrem vikum við 25° C. Mjölmaur getur fjölgað sér við aðeins 4° C en þarf hins vegar a.m.k. 65 % loftraka.

Ef grunur leikur á að mjölmaur sé til staðar í mjöli er hægt að breiða út dálitlu af mjöli á slétta borðplötu og láta það bíða í 30 – 40 mínútur. Ef um mjölmaur er að ræða þá verður yfirborð mjölsins ójafnt vegna hreyfingarinnar á dýrunum.

Vörur sem eru mjög mengaðar af mjölmaur hafa þunga og klígjulega sætlykt sem getur við innöndun valdið ofnæmisviðbrögðum hjá sumu fólki.

Ryðbrún kornbjalla (hveitibjalla) kemur oft fram í korni, klíði, mjöli og grjónum. Hún sækir helst í umhverfi þar sem hitastig er í kringum 32° C og

getur náð að fjölga sér óheyrilega við kjöraðstæður. Hún tímgast hins vegar ekki ef hitastig er undir 23° C. Lirfurnar líkjast gulbrúnum ormum og eru oftast 6 – 8 mm. á lengd.

Kornbjallan ryðbrúna er aðeins tveggja millimetra löng en er með langa þreifiarma miðað við sjálfan búkinn.

Tannabjalla er er dökkbrún á lit, fremur flöt ásýndar og er um 3 mm. á lengd. Hún finnst oft í korn- og mjölgeymslum en þarf minnst 18°C til þess að fjölga sér. Bjallan hefur vængi en en getur þó ekki flogið.

Kornmölur (mölfiðrildi) er víða talsvert vandamál í bakaríum og annars staðar þar sem mjöl er geymt. Vængir fiðrildisins eru gráleitir og vænghafið um 25 mm. Mölurinn flýgur í rökkrinu og kvendýrin verpa allt að 300 eggjum í mjölið. Lirfurnar eru um 17 mm langar og ljósar á lit. Þegar kirfurnar klekjast út byrja þær strax að éta mjölið og spinna slímugan þráð aftur úr sér. Það orsakar það að mjölið hangir saman í flygsum og verður gráleitt og illa lyktandi af úrgangsefnum lirfanna. Kornmölur getur lagst á margar tegundir hráefna en kýs helst hveiti. Þróunarferlið frá eggi til fiðrildis tekur u.þ.b. þrjá mánuði við 18°C en aðeins 40 daga ef hitastigið er 30°C.

Kakkalakkar eru flatir og egglaga. Í heiminum eru til yfir 4000 tegundir af kakkalökkum og langflestir þeirra koma sjaldan nálægt mannabústöðum. Í skandinavíu og þar með talið hér á landi er algengasta kakkalakkategundin svonefndur þýskur kakkalakki sem er gulbrúnn með tvær dökkar rendur á bringuskildinum og verður um 12 mm á lengd. Dæmi eru um að hann hafi valdið einhverju tjóni í bakaríum og íbúðarhúsum hér á landi. Kakkalakkar eru alætur og eru mest á ferðinni á næturnar en aðgerðalausir á daginn. Þeir fjölga sér ekki í matvælum en halda sig gjarnan í námunda við þau, helst nálægt ofnum og hitalögnum og gjarnan í sprungum eða annars staðar þar sem dimmt er. Þeir geta ekki fjölgað sér ef hitinn fer undir 17°C og rakastig er undir 50%.

Silfurskotta er grásilfruð á lit og er 12 – 15 mm á lengd. Hún lifir á jurtafæðu og dæmi eru um að hún hafi borist í matvælafyrirtæki með sykri og mjölvöru. Hún er mjög lífseig en talin hættulaus.

Eitt rottupar getur á einu ári fjölgað sér í 1000 dýr ef um kjöraðstæður er að ræða.

Mýs og rottur eru sem betur fer hverfandi vandamál í bakaríum nú til dags. Þó eru dæmi um þær sérstaklega í gömlum húsum. Ef grunur leikur á að rottur eða mýs séu í bakaríi á umsvifalaust að hafa samband við meindýraeyði. Slík tilfelli er nauðsynlegt að meðhöndla fljótt og markvisst svo að dýrin fjölgi sér ekki.

Fyrirbyggjandi aðgerðir. Það er því miður nánast útilokað að koma algjörlega í veg fyrir að meindýr geti borist í bakarí en ýmislegt er hægt að gera til þess að halda þeim í skefjum þannig að þau valdi ekki tjóni. Besta leiðin til þess er að spilla lífsskilyrðum þeirra eins og kostur er. Þegar húsnæði er skipulagt sem hráefnislager þarf að útbúa það þannig að erfitt sé fyrir meindýr að ná þar fótfestu. Það þarf að vera slétt og sprungulaust í hólf og gólf og málað með þrifþolinni málningu. Ef um opnanlega glugga er að ræða er gott ráð að strengja fíngert net fyrir innan gluggann til þess að hindra að flugur og önnur skordýr komist inn. Æskilegt er að kverkar við gólf séu ávalar því annars er mikil hætta á að í þær safnist óhreinindi sem býður hættunni heim. Ekki er gott að staðsetja geymslupláss þar sem hitainntök eru. Vel hefur reynst að staðsetja ljósgildrur í lagerhúsnæði. Önnur góð ráð til varnar meindýrum eru til dæmis að:

Munið að hráefnislager á að vera hreinn, kaldur og umfram allt: Þurr!!

Setjið aldrei poka með mjölvörum beint á steingólf!

- Skoða vel hráefni við móttöku
- Taka strax til hliðar eða endursenda vörur sem berast í gölluðum umbúðum.
- Nota alltaf eldri pakkningar fyrst.
- Gott almennt hreinlæti, t.d. að ryksjúga reglulega.

Hitastig á hráefnislager má helst ekki fara yfir 15°C og alls ekki yfir 20°C.

36. Heimildaskrá

Aldarminning brauðgerðar á Íslandi 1834 - 1934 - Gefið út af íslenskum brauð- og kökugerðarmönnum.- Herbertsprent 1934

Bagerhåndbogen - Henrik Jörgensen - Erhvervsskolernes forlag 1994

Baking science and technology - E.J. Pyler - Sosland Publishing Co.

Baking; The art and science - Claus Schünemann/Günter Treu - Publ. Baker tech. Inc., Calgary, Alberta, Canada.

Efnisfræði Bakara - Gerd Schmidt – Þýdd af Andrési Davíðssyni Útg. IÐNÚ 1993

Kryddbókin – Haraldur Teitsson – Útg. Eldhúsfræðarinn 1993

Matvæli fersk eða feyruð – Íslensk þýð. Aðalsteinn Geirsson og Anna Gísladóttir. - Útg. IÐNÚ 1987

Rétt líkamsbeiting - Vinnueftirlit ríkisins í samstarfi við félag íslenskra sjúkraþjálfara. - Ríkisprentsmiðjan Gutenberg 1987

Skyndibitar - Þýtt 1995 af Erlingi Erlingssyni Cand.Mag. úr Fast food sem gefið var út af fræðsluráði bakara í Danmörku 1992

Um þróun brauðgerðar og ágrip af efnisfræði handa bakaranemum - Bakaraskólinn við Iðnskólann í Reykjavík 1965.
Gísli Ólafsson bakarameistari tók saman.

Vörufræði bakara - Anna Gísladóttir – IÐNÚ 1983

Vöru- og neytendafræði 1. og 2. hefti – Bryndís Steinþórsdóttir - IÐNÚ 1996