

O B S A H

| | |
|--|-----|
| Předmluva | 3 |
| 1 Suroviny | 6 |
| 1.1 Ječmen | 6 |
| 1.1.1 Původ ječmene a jeho pěstování | 6 |
| 1.1.2 Systematické zařazení, morfologie a anatomie ječmene | 9 |
| 1.1.3 Chemické složení ječmene | 12 |
| 1.1.3.1 Cukernaté látky ječmene | 12 |
| 1.1.3.2 Lipidické složky ječmene | 14 |
| 1.1.3.3 Fosfáty ječmene | 15 |
| 1.1.3.4 Polyfenolové látky ječmene | 15 |
| 1.1.3.5 Dusíkaté látky ječmene | 18 |
| 1.1.3.6 Enzymy ječmene | 21 |
| 1.1.3.7 Anorganické látky ječmene | 30 |
| 1.1.3.8 Vitaminy ječmene | |
| 1.1.3.9 Stimulátory a inhibitory | |
| 1.1.4 Vlastnosti sladovnického ječmene | |
| 1.2 Chmel | |
| 1.2.1 Systematika a morfologie chmele | |
| 1.2.2 Pěstování a agrotechnika chmele | 37 |
| 1.2.3 Sušení a posklizňová úprava chmele | 39 |
| 1.2.4 Chemické složení chmele | 41 |
| 1.2.4.1 Chmelové pryskyřice | 41 |
| 1.2.4.2 Polyfenolové látky chmele | 51 |
| 1.2.4.3 Chmelové silice | 53 |
| 1.2.4.4 Ostatní složky chmele | 55 |
| 1.2.5 Chmelové preparáty | 55 |
| 1.2.6 Objektivní hodnocení chmele a chmelových preparátů | 60 |
| 1.3 Voda | 62 |
| 1.3.1 Složení přírodních vod | 62 |
| 1.3.2 Zdroje vod | 64 |
| 1.3.3 Všeobecné postupy úpravy vod | 65 |
| 1.3.4 Acido-bazické účinky solí vody | 68 |
| 1.3.5 Požadavky na jakost vody | 70 |
| 1.3.6 Vliv solí vody na kvalitu piva | 71 |
| 1.3.7 Úpravy složení varních vod | 73 |
| 1.3.8 Odpadní vody ve sladařství a pivovarství | 74 |
| 1.4 Náhražky sladu | 75 |
| 1.4.1 Škrobnaté náhražky | 75 |
| 1.4.2 Cukernaté náhražky | 77 |
| 1.5 Pomocné suroviny | 77 |
| 2 Výroba sladu | 80 |
| 2.1 Příjem, čištění a skladování ječmene | 80 |
| 2.2 Máčení ječmene | 87 |
| 2.3 Klíčení ječmene | 93 |
| 2.4 Hvozdění sladu | 98 |
| 2.5 Pneumatické sladování | 114 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 2.5.1 | Bubnová klíčovka | 116 |
| 2.5.2 | Skříňová klíčovka | 120 |
| 2.5.3 | Kontinuální sladování | 126 |
| 2.6 | Hotový slad | 127 |
| 2.6.1 | Subjektivní analytické znaky sladu | 127 |
| 2.6.2 | Objektivní analytické znaky sladu | 128 |
| 2.7 | Speciální slady | 134 |
| 3 | Výroba mladiny | 138 |
| 3.1 | Šrotování sladu | 138 |
| 3.2 | Varny | 141 |
| 3.3 | Vystírání a rmutování | 143 |
| 3.4 | Scezování a vyslazování | 151 |
| 3.5 | Vaření sladiny s chmelem - chmelovar | 157 |
| 3.6 | Chlazení mladiny | 164 |
| 3.7 | Moderní způsoby přípravy mladiny | 170 |
| 4 | Výroba piva | 173 |
| 4.1 | Pivovarské kvasinky | 173 |
| 4.1.1 | Zařazení a klasifikace pivovarských kvasinek | 173 |
| 4.1.2 | Chemické složení pivovarských kvasinek | 174 |
| 4.1.3 | Morfologie a cytologie pivovarských kvasinek | 176 |
| 4.1.4 | Růst a rozmnožování pivovarských kvasinek | 177 |
| 4.1.5 | Metabolismus pivovarských kvasinek | 177 |
| 4.1.6 | Kontaminace | 180 |
| 4.2 | Propagace čisté kultury pivovarských kvasinek | 182 |
| 4.3 | Hlavní kvašení | 184 |
| 4.4 | Dokvašování a zrání piva | 197 |
| 4.5 | Moderní způsoby kvašení | 203 |
| 4.5.1 | Urychlené postupy hlavního kvašení | 204 |
| 4.5.2 | Postupy jednofázového kvašení | 205 |
| 4.5.3 | Kontinuální kvašení | 207 |
| 4.6 | Filtrace piva | 210 |
| 4.7 | Stabilizace piva | 220 |
| 4.8 | Stáčení piva | 227 |
| 4.8.1 | Stáčení piva do sudů | 227 |
| 4.8.2 | Stáčení piva do láhví | 229 |
| 4.9 | Pasterace a sterilní plnění piva | 232 |
| 5 | Hotové pivo | 238 |
| 5.1 | Chemické složení piva | 238 |
| 5.2 | Vlastnosti piva | 241 |
| 5.2.1 | Smyslové (organoleptické) vlastnosti piva | 241 |
| 5.2.2 | Fyzikálně-chemické vlastnosti piva | 244 |
| 5.2.3 | Výživné a dietetické vlastnosti piva | 247 |
| 5.2.4 | Odchyly v chuti piva | 248 |
| 5.2.5 | Čs. norma ČSN 56 6635 - Pivo | 248 |
| 5.3 | Druhy piv | 249 |
| 6 | Historie, současnost a perspektivy sladařského a pivovarského průmyslu | 252 |