

OBSAH

7	PIVO	647
	(Prof.Ing.Gabriela Basařová,DrSc., Ing.Miroslav Kahler,CSc.)	
7.1	Odběr vzorku	647
7.1.1	Nefiltrované pivo	647
7.1.2	Stočené pivo	648
7.2	Stanovení zdánlivého a skutečného extraktu, alkoholu a původního extraktu mladiny	650
7.2.1	Metoda destilační	653
7.2.2	Metoda refraktometrická	659
7.2.3	Stanovení ethanolu v nealkoholických a nízkoalkoholických piv podle EBC	664
7.3	Stanovení ethanolu a glycerolu chromatograficky (HPLC)	667
7.4	Kontrola <u>zuckeru</u>	669
7.5	<u>Měření pH</u>	669
7.5.1	<u>Tlumivá schopnost - titrační acidita a alkalita</u>	669
7.6	<u>Posouzení barvy</u>	671
7.7	<u>Stanovení dosažitelného stupně prokvašení</u>	671
7.8	<u>Stanovení viskozity</u>	671
7.9	<u>Stanovení dusíkatých látek</u>	671
7.10	Stanovení sacharidů a polysacharidů	671
7.10.1	Stanovení celkových cukrů podle EBC	672
7.11	Stanovení polyfenolů	674
7.12	<u>Hořké látky</u>	674
7.12.1	Stanovení jednotek hořkosti podle EBC	675
7.12.2	Stanovení iso- α -hořkých a α -hořkých kyselin ..	677
7.12.3	Frakcionace hořkých látek	679
7.13	<u>Stanovení lipidů</u>	680
7.14	<u>Stanovení rozpuštěného kyslíku</u>	680
7.15	<u>Stanovení oxido-redukční kapacity</u>	681
7.16	<u>Stanovení oxidu uhličitého</u>	681
7.16.1	Metoda absorpční	681
7.16.2	Manometrické metody	683
7.16.2.1	Metoda manometrická podle Robertse, Laufera a Stewarda, modifikovaná Hummelem	683
7.16.2.2	Manometrické stanovení podle EBC	687
7.16.3	Metoda manometricko-volumetrická podle Pauknera	690
7.16.4	Měření přístrojem firmy Haffmans	690
7.16.5	Měření přístrojem firmy Pleuger	690
7.16.6	Metoda titrační - jednoduchá provozní	691
7.16.7	Metoda titrační podle Bloma a Lunda	694
7.16.8	Metoda titrační podle Postela a Drawerta	696
7.17	<u>Stanovení pěnivosti</u>	699
7.17.1	Orientační nalévací zkouška podle ČSN 56 0186 .	700
7.17.2	Metoda podle Ullmanna a Pfenningera	701
7.17.3	Metoda podle De Clercka	701
7.17.4	Metoda podle Rosseho a Clarka	704

7.17.5	Metoda podle Schustera a Mischkeho	707
7.17.6	Metoda podle Kloppera	709
7.17.7	Rychlometoda modifikovaná podle Rosseho a Clarka	710
7.17.8	Rychlometoda podle Šavla	712
7.18	Trvanlivost piva	714
7.18.1	Biologická trvanlivost	715
7.18.2	Koloidní (fyzikálně chemická) trvanlivost	716
7.18.2.1	Měření čírosti (zákalu)	716
7.18.2.2	Předpověď koloidní trvanlivosti forsirovacími testy	719
7.18.2.2.1	Šokovací zkouška podle Schilda	720
7.18.2.2.2	Šokovací zkouška podle Basařové a Kahlera	722
7.18.2.2.3	Formaldehydový test	723
7.18.2.2.4	Test síranem amonným	724
7.18.2.2.5	Esbachův test	725
7.19	Stanovení filtrovatelnosti piva	726
7.19.1	Metoda podle Essera	727
7.19.2	Metoda podle VÚPS	729
7.20	Kontrola pasterace	731
7.20.1	Stanovení pasteračních jednotek	732
7.20.2	Důkaz a intenzita pasterace piva	737
7.21	Vedlejší produkty kvašení	739
7.21.1	Stanovení alkoholů, esterů a mastných kyselin	740
7.21.1.1	Plynová chromatografie - metoda headspace	740
7.21.1.2	Plynová chromatografie - metoda destilační	742
7.21.1.3	Vyšší alifatické alkoholy spektrofotometricky	746
7.21.1.4	Estery spektrofotometricky	749
7.21.1.5	Volné mastné kyseliny	750
7.21.1.5.1	Nižší mastné kyseliny	750
7.21.1.5.2	Vyšší mastné kyseliny	752
7.21.2	Stanovení těkavých sirných sloučenin	755
7.21.2.1	Celkové těkavé sirné sloučeniny	755
7.21.2.2	Dimethylsulfid	757
7.21.3	Stanovení oxidu siřičitého	759
7.21.3.1	Metoda spektrofotometrická	760
7.21.3.2	Metoda destilačně titrační podle EBC	762
7.21.3.3	Metoda DNTB podle EBC	764
7.21.4	Stanovení vicinálních diketonů	767
7.21.4.1	Stanovení diacetylu a ostatních vicinálních diketonů v pivu spektrofotometricky	767
7.21.4.2	Metoda spektrofotometrická podle Essera	770
7.21.4.3	Metoda plynové chromatografie (GCL) podle EBC	772
7.21.5	Stanovení acetoinu	776
7.22	Dusičnany a dusitany	777
7.22.1	Stanovení dusičnanů	778
7.22.2	Stanovení dusitanů	780
7.23	Kovy	782
7.23.1	Stanovení vápníku - metoda AAS	782
7.23.2	Stanovení hořčíku - metoda AAS	784
7.23.3	Stanovení železa	785
7.23.3.1	Metoda AAS	785
7.23.3.2	Metoda spektrofotometrická	787
7.23.4	Stanovení manganu - metoda AAS	790
7.23.5	Stanovení mědi	792

7.23.5.1	Metoda AAS	792
7.23.5.2	Metoda spektrofotometrická	794
7.23.6	Stanovení zinku	796
7.23.6.1	Metoda AAS	797
7.23.6.2	Metoda spektrofotometrická	799
7.23.7	Stanovení sodíku - metoda AAS	801
7.23.8	Stanovení draslíku - metoda AAS	803
7.24	Stanovení nitrosaminů	804
7.25	Stanovení těkavých aminů	805
7.26	Rezidua pesticidů	809
7.27	Důkaz a stanovení přídatných látek v pivě	810
7.27.1	Stanovení zbytkových proteas	810
7.27.1.1	Metoda se substrátem S-2160	811
7.27.1.2	Metody imunologické	812
7.27.1.2.1	Metoda ELISA (Enzyme-Linked-ImmunoSorbent-Assay)	814
7.27.2	Stanovení přídatku kyseliny askorbové	817
7.27.3	Důkaz přídatku alginátů	820
7.28	Senzorická analýza piva	822
7.28.1	Metoda párová	823
7.28.2	Metoda dvojpárová (duo - trio)	824
7.28.3	Metoda trojúhelníková	825
7.28.4	Metoda určení znaků jakosti	828
7.28.5	Metoda bodového hodnocení jakosti	833
	<i>Literatura</i>	842

8	MLÁTO	881
	(Ing. Jan Voborský)	
8.1	Odběr vzorku	881
8.1.1	Odběr z dopravního zařízení	881
8.1.2	Odběry ze scezovací kádě a sladivového filtru	882
8.1.3	Příprava vzorku suchého mláta	882
8.2	Stanovení vody	883
8.3	Stanovení extraktu	885
8.3.1	Celkový extrakt	885
8.3.2	Vyloužitelný extrakt	888
8.3.3	Nezucukřený extrakt	891
8.4	Stanovení účinnosti šrotování	892
	<i>Literatura</i>	892

9	POMOCNÉ A OSTATNÍ MATERIÁLY	893
	(Ing. Jan Voborský)	
9.1	Čističí a dezinfekční prostředky - stanovení účinných složek	893
9.1.1	Celková alkalita čisticích a dezinfekčních prostředků	893
9.1.2	Alkalické prostředky s uhličitany	895
9.1.3	Alkalické prostředky s křemičitany	896
9.1.4	Alkalické prostředky s rozpustěným hliníkem	897
9.1.5	Alkalické prostředky s uhličitany a rozpustěným hliníkem	899
9.1.6	Alkalické prostředky s aktivním chlorem	900
9.1.7	Kyselé čističí prostředky	901
9.1.8	Formaldehyd	902
9.1.9	Dezinfekční prostředky s peroxidem vodíku	904

9.1.10	Dezinfekční prostředky s kyselinou peroctovou	905
9.1.11	Dezinfekční prostředky s jodem	907
9.1.12	Dezinfekční prostředky s kvartérními amoniovými sloučeninami	908
9.1.13	Provozní kontrola alkality mycích roztoků	910
9.2	Filtrační prostředky	912
9.2.1	Odběr vzorků	913
9.2.2	Sypké filtrační hmoty	914
9.2.2.1	Stanovení filtrační rychlosti	914
9.2.2.2	Stanovení průtočnosti	918
9.2.2.3	Stanovení vodní hodnoty metodou Schank	920
9.2.2.4	Stanovení permeability	922
9.2.2.5	Stanovení měrného filtračního odporu	924
9.2.2.6	Stanovení objemu za mokra	928
9.2.2.7	Stanovení sypné hmotnosti	929
9.2.2.8	Stanovení železa	930
9.2.2.9	Stanovení senzorické inertnosti	933
9.2.3	Filtrační vložky	934
9.2.3.1	Stanovení filtrační rychlosti	934
9.2.3.2	Stanovení průtočnosti	935
9.2.3.3	Stanovení permeability	937
9.2.3.4	Stanovení měrného filtračního odporu	938
9.2.3.5	Stanovení homogenity	939
9.2.3.6	Stanovení tloušťky	940
9.3	Láhve na pivo	941
9.3.1	Odběr vzorků	942
9.3.2	Stanovení hmotnosti, objemu, rozměru a tvaru láhve	943
9.3.3	Stanovení technických a vzhledových vad	946
9.3.4	Stanovení odolnosti proti vnitřnímu přetlaku a náhlým změnám teploty	947
9.4	Korunkové uzávěry	950
9.4.1	Odběr vzorků	951
9.4.2	Stanovení vad plechového výlisku	952
9.4.3	Stanovení vad těsnění	955
9.4.4	Stanovení vad povrchové úpravy	957
9.5	Etikety na pivní láhve	960
9.5.1	Odběr vzorků	961
9.5.2	Stanovení vad textové a obrazové části etikety	961
9.5.3	Stanovení technických kritérií	962
	<i>Literatura</i>	966