

Obsah

1 Sklizeň	12	5.2.1 Glukóza (hroznový cukr, dextrosa)	37
1.1 Složení hroznů	12	5.2.2 Fruktóza (ovočný cukr)	37
1.2 Zrání hroznů	14	5.2.3 Sacharóza (řepný cukr)	38
1.3 Příprava na sklizeň	15	5.2.4 Nezkvasitelné cukry (pentózy)	38
1.4 Posouzení hroznů	16	5.3 Kyseliny	38
1.5 Doba sklizně	16	5.3.1 Kyselina vinná (dihydroxyjantarová kyselina)	38
1.6 Způsoby provádění sklizně	17	5.3.2 Kyselina jablečná (monohydroxyjantarová kyselina)	38
1.6.1 Ruční sklizeň	17	5.3.3 Kyselina citronová	39
1.6.2 Mechanizovaná sklizeň	18	5.3.4 Kyselina glukonová	39
2 Doprava a příjem hroznů	19	5.3.5 Kyselina slizová (kyselina galaktarová)	39
2.1 Možnosti dopravy	19	5.4 Minerální látky (popeloviny)	39
2.2 Příjem hroznů	21	5.5 Dusíkaté sloučeniny	39
3 Zpracování hroznů	24	5.5.1 Enzymy	39
3.1 Odstopkování	24	5.5.1.1 Pektinázy	40
3.2 Drcení	26	5.5.1.2 Oxidázy	40
3.3 Síření	26	5.5.1.3 Invertáza	40
3.3.1 Sloučeniny síry	27	5.5.1.4 Glykosidázy	40
3.4 Ochrana před oxidací pomocí CO ₂	28	5.6 Polyfenoly	40
3.5 Naležení rmutu	28	5.7 Aromatické látky	41
3.6 Přídavek pektolytických enzymů (enzymová katalýza)	28	5.8 Analýza moštu	41
3.7 Ohřev	29	5.8.1 Stanovení cukernatosti (relativní hustota moštu)	41
3.8 Chlazení rmutu, studená macerace	29	5.8.2 Stanovení obsahu kyselin	44
3.9 Scezování moštu	29	6 Úprava moštu	45
3.10 Kvašení rmutu	29	6.1 Provzdušnění	45
4 Získávání moštu	31	6.2 Síření	45
4.1 Druhy lisů	31	6.3 Odkalení	46
4.2 Způsoby lisování	32	6.3.1 Odkalení (diskontinuální)	46
4.2.1 Lisování nerozdrcených hroznů	33	6.3.2 Odkalení pomocí odstředivky (kontinuální)	46
4.2.2 Lisování rmutu	35	6.3.3 Flotace (diskontinuální nebo kontinuální)	47
4.3 Výlisnost – frakce moštu	35	6.4 Zvýšení cukernatosti moštu	49
5 Látky obsažené v moštu a analýza moštu	37	6.5 Ošetření bentonitem	55
5.1 Voda	37	6.6 Odkyselování	56
5.2 Sacharidy	37	6.7 Aktivní uhlí	56
		6.8 Ošetření enzymy	57
		6.9 Úprava tříslovin	58
		7 Alkoholové kvašení	59
		7.1 Chemické reakce při kvašení	59
		7.2 Kvasinky	60

7.2.1	Původ	60
7.2.2	Množení kvasinek	61
7.2.3	Druhy kvasinek	64
7.2.4	Způsoby kvašení	65
7.2.5	Aktivace čistých kultur kvasinek	66
7.3	Co ovlivňuje průběh kvasného procesu	66
7.3.1	Teplota	66
7.3.2	Cukernatost moštu	68
7.3.3	Obsah alkoholu	68
7.3.4	Kyselina siřičitá	68
7.3.5	Obsah kalů	69
7.3.6	Ostatní nežádoucí látky	69
7.4	Řízení kvasného procesu	71
7.4.1	Opatření podporující kvašení	71
7.4.2	Opatření zpomalující průběh kvašení	71
7.4.3	Opětovné rozkvašení	71
7.5	Studené kvašení	73
7.5.1	Chlazení sprchováním nádoby	73
7.5.2	Chlazení uvnitř nádoby	74
7.5.3	Chlazení dvojitým pláštěm	75
7.6	Opatření při kvašení	76
7.6.1	Doplnění nádoby	76
7.6.2	Předčasné stočení	76

8 Biologické odbourávání kyselin (BOK) 77

8.1	Přednosti a nedostatky BOK	77
8.2	Rozsah odkyselování	78
8.3	Předpoklady k zahájení BOK	79
8.4	Zahájení BOK	79
8.5	Ukončení BOK	80
8.6	Jak zabránit BOK	80

9 Vína s přívlastkem (Jakostní vína z hroznů mimořádné vyzrálosti a způsobu sklizně) 81

9.1	Nahlášení termínu sklizně a kontrola hroznů	81
9.2	Vlastní sklizeň	85
9.3	Stupně jakosti	85
9.4	Další zákonná ustanovení	86
9.5	Ošetření rmutu a moštu	86
9.5.1	Příprava vín z pozdního sběru a výběrů	86
9.5.2	Příprava ledového vína	86
9.6	Kvašení a jeho řízení	87
9.7	Zastavení kvašení	87
9.8	Nastavení a udržení obsahu zbytkového cukru	88
9.9	Ošetřování vína	88

9.9.1	Síření	88
9.9.2	Ošetření bentonitem	89
9.9.3	Ostatní ošetření	89

10 Příprava červeného vína 90

10.1	Jaký typ červeného vína by se měl získávat?	90
10.2	Základní předpoklady	90
10.3	Princip přípravy červeného vína	91
10.3.1	Ošetření rmutu	91
10.3.2	Způsoby kvašení rmutu	93
10.3.3	Způsoby ohřevu rmutu	93
10.3.4	Speciální postupy kvašení	95
10.4	Stabilizace barvy	95
10.4.1	Enzymatická oxidace	96
10.4.2	Chemická oxidace	96
10.5	Dokončení přípravy vína	99

11 Zrání vína v sudech barrique 101

11.1	Složení dřeva	101
11.2	Druhy dřeva	101
11.3	Výroba a ošetření sudů	102
11.3.1	Zpracování dřeva pro sudy	102
11.3.2	Sušení dřeva	102
11.3.3	Ožehnutí vnitřku sudů (toasting)	103
11.4	Postupy při zrání vína	104
11.5	Zrání vína v sudu barrique	104
11.5.1	Příprava sudu	104
11.5.2	Požadavky na víno	104
11.5.3	Způsoby zrání vína	105
11.5.4	Čiření vína a doba zrání	105
11.5.5	Doba používání sudu barrique	105

12 Vybavení sklepa 107

12.1	Lisovna	107
12.2	Sklep	108
12.2.1	Běžné sklepy	108
12.2.2	Moderní vinné sklepy	109
12.3	Nádoby na víno	109
12.3.1	Dřevěné sudy	110
12.3.2	Nerezové nádoby	116
12.3.3	Plastové nádoby	119
12.3.4	Betonové nádrže	119
12.3.5	Skleněné nádoby	121
12.3.6	Armatury nádob	121
12.4	Doprava materiálu	123
12.4.1	Čerpadla	124

12.4.2	Hadice a stabilní potrubí	125
12.4.3	Armatury	126

13 Složení vína 127

13.1	Alkoholy	127
13.2	Sacharidy	128
13.3	Primární produkty kvašení	128
13.4	Kyseliny	129
13.5	Minerální látky (Popeloviny)	130
13.6	Dusíkaté sloučeniny	130
13.7	Bílkoviny	130
13.8	Polyfenoly	130
13.9	Aromatické látky	130

14 Hodnocení vína 131

14.1	Stanovení obsahu alkoholu	132
14.1.1	Stanovení obsahu alkoholu ebullioskopem (Malligandův přístroj)	132
14.1.2	Stanovení obsahu alkoholu destilací	134
14.1.3	Stanovení obsahu alkoholu podle Dr. Rebeleina (chemicky)	135
14.2	Stanovení extraktu (stanovení hustoty)	136
14.2.1	Měření hustoměrem (destilační zbytek)	136
14.2.2	Stanovení extraktu přímou metodou	137
14.2.3	Možné způsoby uvádění extraktu	137
14.2.3.1	Veškerý extrakt	137
14.2.3.2	Bez cukerný extrakt	137
14.2.3.3	Zbytkový extrakt	137
14.2.4	Výpočet podle Tabariého	137
14.2.5	Zpětný výpočet cukernatosti moštu	138
14.2.6	Stanovení relativní hustoty 20 °C/20 °C (poměr hmotností)	138
14.2.7	Stanovení obsahu alkoholu a extraktu podle Krause	139
14.3	Stanovení titrovatelných kyselin (veškeré kyseliny)	139
14.4	Stanovení obsahu cukru	140
14.4.1	Stanovení obsahu cukru podle Dr. Rebeleina	140
14.4.2	Zjednodušené stanovení cukru pomocí Clinistetu	141
14.5	Stanovení kyseliny siřičité	142
14.5.1	Stanovení volné kyseliny siřičité (stanovení volného SO ₂)	142
14.5.2	Stanovení veškerého obsahu kyseliny siřičité	143
14.6	Stanovení popelovin	143
14.7	Ostatní analytické metody	144
14.7.1	Stanovení „těkavých kyselin“ (zjednodušená rychlá metoda)	144

14.7.2	Stanovení kyseliny vinné	144
14.8	Zkouška stability vína	144
14.8.1	Zjištění potřeby bentonitu	144
14.8.2	Předběžná zkouška na obsah železa	146
14.9	Degustace a prezentace vína	146
14.9.1	Průběh vnímání vůně a chutě	147
14.9.2	Sklenička na víno	147
14.9.3	Požadavky na degustaci	148
14.9.4	Kritéria hodnocení a způsoby degustace	149
14.9.5	Popis vína	152

15 Ošetřování a stabilizace vína 156

15.1	Doplňování nádob	156
15.2	Stáčení	156
15.3	Síření vína	158
15.4	Číření vína	160
15.4.1	Číření bentonitem	160
15.4.2	Modré číření	161
15.4.3	Komplexon (Ferroplex)	162
15.4.4	Číření gelem kyseliny křemičité/želatinou	162
15.4.5	Bílkovinné čířicí prostředky	163
15.4.6	PVPP	164
15.4.7	Směsné přípravy	165
15.4.8	Síran měďnatý	165
15.4.9	Chlorid stříbrný/citrát měďnatý	166
15.4.10	Ošetření aktivním uhlím	166
15.4.11	Tanin	166
15.4.12	Číření kvasnicemi	167
15.5	Úprava kyselin	167
15.5.1	Zvýšení obsahu kyselin	167
15.5.1.1	Kyselina citronová	167
15.5.1.2	Kyselina L-askorbová (vitamin C)	167
15.5.1.3	Kyselina metavinná	167
15.5.1.4	Oxid uhličitý	167
15.5.2	Snížení obsahu kyselin	168
15.5.2.1	Odkyselování uhličitanem vápenatým	168
15.5.2.2	Hydrogenuhlíčan draselný	173
15.6	Stabilizace vinného kamene	174
15.6.1	Stabilizace vinného kamene kyselinou metavinnou	175
15.6.2	Stabilizace vinného kamene arabskou gumou	175
15.6.3	Stabilizace vinného kamene karboxymetylcelulózou	175
15.6.4	Stabilizace vinného kamene chlazením	175
15.6.5	Stabilizace vinného kamene kontaktní metodou	176

15.6.6 Stabilizace vlnanu vápenatého	177	18.5 Hnědnutí vína	236
15.7 Úprava obsahu oxidu uhličitého	177	18.6 Octovatění	236
15.7.1 Přídavek oxidu uhličitého	178	18.7 Sírka	237
15.7.2 Snížení obsahu oxidu uhličitého	178	18.8 Netypické tóny stárnutí (NTS)	238
15.8 Zajištění zbytkového cukru	178	18.9 Vláčkovatění	238
15.9 Kyselina L-askorbová (vitamin C)	181	18.10 Myšina	239
15.10 Sceilování vína	182	18.11 Sýrovatění vína	239
		18.12 Koňský pot	240
16 Čištění vína a filtrace	184	18.13 Pelargoniový tón	240
16.1 Samočištění (spontánní čištění)	184	18.14 Pachut po filtračních vložkách	241
16.2 Číření (viz kap. 15 Ošetřování vína)	184	18.15 Pachut po rozpouštědlech	241
16.3 Odstředování vína	185	18.16 Duběnka, pachut po sudu	242
16.4 Filtrace	187	18.17 Pachut po kyselině sírové	242
16.4.1 Princip činnosti filtru	188	18.18 Pachut po korku	243
16.4.2 Filtrační materiály	188	18.19 Kvasinkové a bakteriální zákaly	243
16.4.3 Křemelinová filtrace	188	18.20 Bílkovinné zákaly	244
16.4.4 Desková filtrace	191		
16.4.5 Membránová filtrace	196	19 Produkce hroznové šťávy	245
16.4.6 Kalový filtr	200	19.1 Zákonná ustanovení	245
16.4.7 Vakuový rotační filtr	201	19.2 Požadavky na kvalitu hroznů	245
		19.3 Zpracování	246
17 Láhvování vína	202		
17.1 Nezbytná opatření před láhvováním	202	20 Perlivé a šumivé víno	249
17.2 Termín láhvování	204	20.1 Perlivé víno – ustanovení zákona	249
17.3 Láhev	204	20.2 Výroba perlivého vína	249
17.4 Mytí láhví	206	20.3 Šumivé víno – ustanovení zákona	250
17.4.1 Skladování prázdných láhví	206	20.4 Výroba šumivého vína	251
17.4.2 Odmáčení láhví	206	20.4.1 Víno pro výrobu šumivého vína	252
17.4.3 Technika pro mytí láhví	207	20.4.2 Postupy výroby šumivého vína	253
17.5 Sterilizace láhví	208	20.4.3 Postup při kvašení v láhvi	254
17.6 Zařízení k plnění láhví	211		
17.7 Plničky	212	21 Ostatní vína, likérové víno	261
17.8 Uzávěr láhve	215	21.1 Aromatizované víno	261
17.8.1 Přírodní korek	215	21.1.1 Vermut	261
17.8.2 Lisovaný korek	216	21.2 Aromatizovaný vinný nápoj	261
17.8.3 Plastové zátky	217	21.3 Aromatizovaný vinný koktejl	261
17.8.4 Korunkový uzávěr	218	21.4 Odalkoholizované víno	261
17.8.5 Šroubovací uzávěr	218	21.4.1 Nízkoalkoholické víno	262
17.9 Skladování láhví s vínem	218	21.5 Vinný nápoj	262
17.10 Příprava k expedici	219	21.6 Likérové víno	262
17.10.1 Adjustace láhví	219	21.7 Výroba vermutu	263
17.10.2 Balení a expedice	222		
17.11 Označování vína	223	22 Výroba vínovice a ovocných pálenek	264
		22.1 Zákonná ustanovení	264
18 Vady a choroby vína	234	22.1.1 Smluvní pálenice	264
18.1 Mrazová pachut	234		
18.2 Pachut po plísni	234		
18.3 Křís	235		
18.4 Oxidáza	235		

22.1.2 Uzavřené pálenice	265	25.3.3 Variabilní náklady	292
22.2 Příprava kvasu a jeho ošetřování	265	25.3.4 Příklad výpočtu zisku – sudové víno	295
22.3 Zařízení pro destilaci	267	25.3.5 Prodej vína v láhvích o objemu 2 l	295
22.4 Postup destilace	268	25.3.6 Prodej vína v láhvích o objemu 1 l	296
22.4.1 Surový destilát (lutr, první destilát)	268	25.3.7 Prodej vína v láhvích o objemu 0,75 l	297
22.4.2 Jemná pálenka		25.3.8 Prodej vína pod víchem	297
(dvakrát destilovaná)	269	25.3.9 Shrnutí	298
22.5 Skladování a ředění	270		
22.6 Chlazení, filtrace a stáčení	271		
22.7 Nedostatky při výrobě vínovice	271		
22.8 Tabulky a hlášení o odvodu poplatku	273		
22.8.1 Tabulka pro ředění pálenky			
přidáváním vody	273		
22.8.2 Tabulka pro určení skutečného			
obsahu alkoholu v objemových			
procentech pro alkoholometr			
s kalibrovací teplotou 20 °C	275		
22.8.3 Hlášení o odvodu poplatku	277		
23 Právní předpisy	279	26 Tabulky	299
23.1 Vinařský zákon	279	26.1 Tabulka pro stanovení přirozeného	
23.2 Nařízení ES	280	obsahu alkoholu v objemových	
23.3 Zákon o potravinách		procentech podle stupňů KMW	299
a ochraně spotřebitele	280	26.2 Tabulka pro přepočet °KMW na °Oe	300
23.4 Rakouský vinařský zákon 2009	280	26.3 Tabulka pro stanovení přirozeného	
23.5 Víno z ekologické produkce hroznů	283	obsahu alkoholu v hroznech	
23.6 Daňové předpisy	283	v objemových procentech	
23.7 Sklepní evidence	284	podle stupňů NM	301
23.8 Předpisy pro výčep pod víchem	285		
24 Vyhláška o hygieně potravin		27 Vysvětlivky	302
a stanovení kritických bodů			
(HACCP)	287	28 Základní chemické pojmy	303
24.1 HACCP – základní pravidla	287		
24.2 Zdroje nebezpečí	288		
24.3 Možné kontrolní kritické body	288		
24.4 Postup stanovení	288		
25 Úvahy o ekonomice		29 Věcný rejstřík	305
hospodaření	290		
25.1 Trh	290		
25.1.1 Mechanismy trhu	290		
25.1.2 Struktura trhu	290		
25.2 Marketing	291		
25.3 Metody produkce a pokrytí nákladů	292		
25.3.1 Zásady	292		
25.3.2 Hrubý příjem	292		