

Obsah

Strana

1. Alkoholy	10
1.1. Metanol	11
1.2. Etanol	12
1.3. Vyšší alkoholy	12
1.4. Terpenové alkoholy	16
1.4.1. Linalool	16
1.4.2. Geraniol	17
1.4.3. Nerol	18
1.4.4. α -terpineol	18
1.5. Změny složení alkoholů	19
1.5.1. Metanol	19
1.5.2. Etanol	20
1.5.3. Vyšší alkoholy	21
2. Polyalkoholy	22
2.1. Dioly	23
2.1.1. Butan-2,3-diol	23
2.1.2. Propan-1,3-diol	23
2.2. Polyoly	24
2.2.1. Glycerol	24
2.2.2. Erytritol	25
2.2.3. Pentoly	26
2.2.3.1. <i>Arabitol</i>	27
2.2.3.2. <i>Xylitol</i>	27
2.2.3.3. <i>Ribitol</i>	27
2.2.4. Hexoly	28
2.2.4.1. <i>Mezoinositol</i>	28
2.2.4.2. <i>Mannitol</i>	28
2.2.4.3. <i>Sorbitol</i>	29

3. Sacharidy	30
3.1. Monosacharidy	31
3.1.1. Hexózy	32
3.1.2. Vývoj monosacharidů během života vína	34
3.1.2.1. <i>Zvyšování cukernatosti moštu</i>	34
3.1.2.2. <i>Přirozený vývoj vín</i>	36
3.2. Oligosacharidy	37
3.2.1. Laktóza	37
3.2.2. Maltóza	38
3.2.3. Trehalóza	38
3.2.4. Sacharóza	39
3.2.5. Heteroglykosidy	39
3.3. Polysacharidy	40
3.3.1. Strukturní polysacharidy hroznů	41
3.3.1.1. <i>Pektinové látky</i>	41
3.3.1.2. <i>Glykoproteiny</i>	42
3.3.2. Polysacharidy botrytických hroznů (β -glukan)	43
3.3.3. Polysacharidy produkované mikroorganismy vína	44
3.3.3.1. <i>Polysacharidy uvolňované kvasinkami</i>	44
3.3.3.2. <i>Polysacharidy uvolňované bakteriemi</i>	45
4. Dusíkaté sloučeniny	45
4.1. Amoniakální dusík	47
4.2. Aminokyseliny	48
4.2.1. Metabolismus aminokyselin u kvasinek	49
4.2.2. Bakteriální metabolismus aminokyselin	51
4.2.3. Jiné modifikace bilance aminokyselin ve vínech	52
4.2.3.1. <i>Dekarboxylace aminokyselin</i>	52
4.2.3.2. <i>Jiné mechanismy spojené s kvasinkami</i>	54
4.3. Peptidy	56
4.3.1. Bílkoviny	57
4.4. Amidy	60
4.4.1. Asparagin	60
4.4.2. Glutamin	60
4.4.3. Močovina	61

4.4.4.	Etylkarbamát	61
4.4.5.	Acetamidy	62
4.4.6.	Ochratoxin A	63
4.5.	Biogenní aminy	64
4.5.1.	Tyramin	64
4.5.2.	Histamin	65
4.5.3.	Etanolamin	65
4.5.4.	Kadaverin a putrescin	66
5.	Vitaminy	67
5.1.	Vitaminy skupiny B	69
5.1.1.	Vitamin B ₁ - thiamin	69
5.1.2.	Vitamin B ₂ - riboflavin, laktoflavin	70
5.1.3.	Vitamin B ₃ - niacin	71
5.1.4.	Vitamin B ₅ - kyselina pantotenová	71
5.1.5.	Vitamin B ₆ - pyridoxin	72
5.1.6.	Vitamin B ₇ - biotin, vitamin H	73
5.1.7.	Vitamin B ₉ - folacin	74
5.1.8.	Vitamin B ₁₂ - korrinoidy	75
5.2.	Vitamin C – kyselina askorbová	76
6.	Enzymy	77
6.1.	Oxidoreduktázy	78
6.1.1.	Glukózooxidáza	78
6.1.2.	Tyrosináza	78
6.1.3.	Lakáza	78
6.1.4.	Lypoxygenázy	79
6.2.	Tansferázy	80
6.3.	Hydrolázy	80
6.4.	Enoilogické enzymy	81
7.	Minerální látky a oligoelementy	82
7.1.	Minerální látky	83
7.1.1.	Anionty	84
7.1.1.1.	Chloridy	84
7.1.1.2.	Sírany	84

7.1.1.3. Oxid siřičitý, hydrogensiřičitan a siřičitan	85
7.1.1.4. Sirovodík	86
7.1.1.5. Fosfát	87
7.1.2. Kationty	87
7.1.2.1. Draslík	88
7.1.2.2. Sodík	88
7.1.2.3. Vápník	89
7.1.2.4. Hořčík	90
7.1.2.5. Železo	90
7.1.2.6. Měď	92
7.2. Další prvky	93
7.2.1. Brom	93
7.2.2. Fluor	93
7.2.3. Jod	93
7.2.4. Bor	94
7.2.5. Křemík	94
7.2.6. Mangan	94
7.2.7. Zinek	95
7.2.8. Olovo	95
7.2.9. Arsen	96
7.2.10. Hliník	97
7.3. Jiné oligoelementy a stopové prvky	97
8. Kyseliny	99
8.1. Celková acidita	100
8.2. Organické kyseliny – těkavé kyseliny	101
8.3. Původ acidity vína	102
8.4. Původ a přeměny různých organických kyselin	104
8.4.1. Organické kyseliny moštu pocházejícího ze zdravých hroznů	105
8.4.1.1. Hlavní organické kyseliny moštů	105
8.4.1.2. Sekundární organické kyseliny moštů	108
8.4.2. Organické kyseliny moštu pocházejícího z poškozených hroznů	109
8.4.2.1. Kyselina glukonová	110
8.4.2.2. Kyselina glukuronová	110
8.4.2.3. Kyselina galakturonová	111
8.4.2.4. Kyselina slizová	111

8.4.3.	Organické kyseliny pocházející z moštu a kvasinek	112
8.4.3.1.	<i>Vyšší mastné kyseliny se středním a dlouhým řetězcem</i>	112
8.4.3.2.	<i>Kyselina fumarová</i>	114
8.4.4.	Organické kyseliny kvasničného původu	114
8.4.4.1.	<i>Organické kyseliny citrátového cyklu</i>	114
8.4.4.2.	<i>Organické kyseliny vytvářené bakteriemi nebo kvasinkami</i>	120
8.4.4.3.	<i>Těkavé kyseliny vína</i>	124
9.	Fenolové sloučeniny	131
9.1.	Fenolové kyseliny a jejich deriváty	133
9.1.1.	Prekurzorové kyseliny těkavých fenolů	134
9.1.2.	Estery fenolových kyselin	135
9.1.3.	Kumariny	135
9.1.4.	Jiné deriváty	136
9.2.	Flavonoidy	137
9.2.1.	Flavonoly a flavanonoly	138
9.2.1.1.	<i>Flavonoly a flavony</i>	138
9.2.1.2.	<i>Flavanonoly a flavanony</i>	139
9.2.2.	Antokyany (antokyanová barviva)	140
9.2.3.	Třísloviny vína z hroznů	141
9.2.3.1.	<i>Monomery</i>	142
9.2.3.2.	<i>Kondenzace</i>	142
9.2.3.3.	<i>Od hroznů k vínu</i>	143
9.2.4.	Třísloviny dodané do vína	144
9.2.4.1.	<i>Třísloviny pocházející ze dřeva</i>	144
9.2.4.2.	<i>Obchodní enologické třísloviny</i>	147
9.3.	Vývoj fenolových sloučenin	150
9.3.1.	Extrakce	150
9.3.2.	Reaktivita fenolových sloučenin	151
9.3.2.1.	<i>Enzymatické reakce</i>	151
9.3.2.2.	<i>Chemické reakce</i>	152
9.3.2.3.	<i>Molekulární interakce</i>	153
9.3.3.	Stručný organoleptický přehled o polyfenolech	154
9.4.	Polyfenoly vína a zdraví	155

10. Estery a sloučeniny podílející se na aroma	159
10.1. Všeobecná reakce esterifikace	159
10.2. Původ esterů ve víně	159
10.2.1. Biologická esterifikace	160
10.2.1.1. <i>Etylestery</i>	160
10.2.1.2. <i>Estery vyšších alkoholů</i>	161
10.2.2. Chemická esterifikace	162
10.3. Kvalita a vývoj esterů	163
10.4. Detekce a význam esterů	163
10.5. Další sloučeniny, které se podílejí na aroma	164
10.5.1. Odrůdová aromata	164
10.5.1.1. <i>Terpeny a muškátové aroma</i>	164
10.5.1.2. <i>Aroma druhu Vitis labrusca a jeho kříženců</i>	165
10.5.1.3. <i>Metoxypyraziny a Cabernet Sauvignon</i>	165
10.5.1.4. <i>Těkavé vonné thioly a Sauvignon blanc</i>	166
10.5.2. Předfermentační složky	167
10.5.3. Fermentační složky	168
10.5.3.1. <i>Těkavé fenoly</i>	168
10.5.3.2. <i>Karbonylové složky</i>	169
10.5.3.3. <i>Sírné sloučeniny</i>	170
10.5.3.4. <i>Laktony</i>	171
10.5.4. Složky vznikající po fermentaci	171
10.5.4.1. <i>Neoxidativní vyzrávání</i>	172
10.5.4.2. <i>Oxidativní vyzrávání</i>	173
10.5.4.3. <i>Vyzrávání v dubových sudech</i>	174
10.5.5. Kontaminace páchnoucími molekulami	184
10.5.5.1. <i>Geosmin</i>	184
10.5.5.2. <i>Ostatní sloučeniny z nahnilých hroznů</i>	185
10.5.5.3. <i>Zápach po korku</i>	191
11. Oxidace a redukce ve víně	192
11.1. Oxidanty a reduktory – oxido-redukční systém	192
11.2. Oxidoredukční potenciál	193
11.3. Víno a oxidoredukční systémy	193
11.4. Rozpouštění kyslíku ve víně	195
11.5. Přeměny kyslíku ve víně	196

11.5.1. Hlavní spotřebitelé kyslíku ve víně	196
11.5.2. Oxidační zákaly	197
11.5.2.1. <i>Železitý zákal</i>	197
11.5.2.2. <i>Bílý zákal</i>	198
11.5.2.3. <i>Hnědý zákal</i>	198
11.6. Oxidace v sudech a v lahvích	199
11.6.1. Oxidace v sudech	199
11.6.2. Oxidace v lahvích	202
11.6.3. Vyvolaná oxidace	203
11.7. Oxidace nebo redukce?	205
11.8. Redukce v láhvi	207
11.8.1. Reduktivní buket	207
11.8.2. Měďný zákal	207
11.8.3. Pach a chuť „po světle“	208
Příloha I: Aroma vína	209
Příloha II: Látky povolené přidávat do vína	217
Příloha III: Mezní hodnoty pro obsah těkavých kyselin ve víně	225
Literatura	226
Rejstřík	229