OBSAH

Obsah 1

Úvod 4

1 Úvod do problematiky 5

2 Produkce ryb ve světě 6

2.1 Produkce ryb v Evropské unii 10

3 Produkce ryb v ČR 13

4 Přehled potravinářsky využívaných mořských ryb 16

4.1 Čeleď lososovití (*Salmonidae*) 16

4.2 Čeleď sleďovití (*Clupeidae*) 19

4.3 Čeleď sardelovití (*Engraulidae*) 20

4.4 Čeleď treskovití (*Gadidae*) 20

4.5 Čeleď štikozubcovití (*Merluciidae*) 21

4.6 Čeleď makrelovití (*Scombridae*) 22

4.7 Čeleď pakambaly (*Scophthalmidae*), platýsi (*Pleuronectidae*), jazyky (*Soleidae*) 23

4.8 Čeleď pražmovití (*Bramidae*) 24

4.9 Čeleď mořčákovití (*Moronidae*) 24

4.10 Čeleď ďasovití (*Lophiidae*) 24

5 Přehled potravinářsky využívaných sladkovodních ryb v ČR 24

5.1 Čeleď kaprovití (*Cyprinidae*) 26

5.2 Čeleď lososovití (*Salmonidae*) 31

5.3 Ryby dravé 32

5.4 Sladkovodní ryby v ČR neprodukované 33

6 Přehled potravinářsky významných druhů „darů moře" 33

6.1 Přehled potravinářsky významných mořských korýšů (*Crustacea*) 36

6.1.1 Čeleď humrovití (*Homaridae*) 36

6.1.2 Čeleď langustovití (*Palinuridae*) 37

6.1.3 Čeleď krevetovití, garnátovití 37

6.1.4 Čeleď krabovití (*Cancridae*) 38

6.1.5 Sladkovodní korýši (rak červený, kreveta rosenbergova) 38

6.2 Potravinářsky významné druhy mořských měkkýšů 39

6.2.1 Mořští plži (Gastropoda) 40

6.2.1.1 Čeleď ušňovití (Haliotidae) 40

6.2.1.2 Čeleď surmovkovití (Buccimidae) 40

6.2.2 Mořští mlži (*Bivalvia*) 40

6.2.2.1 Čeleď ústřicovití (Ostreidae) 41

6.2.2.2 Čeleď slávkovití (Mytilidae) 42

6.2.2.3 Čeleď hřebenatkovití (Pectinidae) 43

6.2.2.4 Čeleď srdcovkovití (Cardiidae) 43

6.2.3 Mořští hlavonožci (*Cephalopoda*) 44

6.2.3.1 Řád krakatice (Teuthida), čeleď olihňovití (Loliginidae), čeleď kalmarovití (Ommastrephidae) ... 44
6.2.3.2 Čeleď sepiovití (Sepiidae), čeleď sepiolovití (Sepiolidae) ... 45
6.2.3.3 Čeleď chobotnicovití (Octopodidae) ... 45

7 Senzorické požadavky na čerstvost ryb ... 46
7.1 Senzorické vyšetření živých ryb ... 46
7.2 Senzorické vyšetření čerstvých (ledovaných, chlazených) ryb ... 46
7.2.1 Mořské ryby ... 46
7.2.2 Sladkovodní ryby ... 47

8 Veterinárně-hygienické požadavky na chemické vyšetření ryb ... 48
8.1 Parametry mající vztah k čerstvosti posuzovaných ryb ... 48
8.2 Parametry mající vztah ke zdravotní nezávadnosti posuzovaných ryb ... 49

9 Veterinárně-hygienické požadavky na parazitologické vyšetření ryb ... 52
9.1 Trematodózy ... 54
9.2 Cestodózy ... 55
9.3 Nematodózy ... 55
9.3.1 Anisakiasis ... 56
9.3.2 Capillariasis ... 56
9.3.3 Angiostrongyliasis ... 57
9.3.4 Gnathostomiasis ... 58

10 Veterinárně-hygienické požadavky na toxikologické vyšetření ryb a darů moře ... 58

11 Požadavky na prodej produktů rybolovu ... 62
11.1 Veterinárně hygienické požadavky na prodej živých produktů ... 62
11.2 Veterinárně hygienické požadavky na prodej čerstvých (chlazených) produktů ... 65
11.3 Veterinárně hygienické požadavky na prodej hluboce zmrazených produktů ... 67

12 Technologie zpracování sladkovodních ryb ... 68
12.1 Výlovy rybníků ... 68
12.2 Zpracování sladkovodních ryb ... 71
12.2.1 Provozy určené pro zacházení s produkty rybolovu ... 71
12.2.2 Požadavky na welfare ryb ... 72
12.2.3 Technologie zpracování kapra na lince ... 73
12.2.4 Filetování ... 76
12.2.5 Uzení sladkovodních ryb ... 77
12.2.6 Strojně oddělené maso ryb ... 78

13 Průmyslové zpracování mořských ryb ... 79
13.1 Třídění ryb ... 79
13.2 Rozmrazování hluboce zmrazených ryb ... 80
13.2.1 Rozmrazování na vzduchu ... 81
13.2.2 Rozmrazování vodou ... 81
13.2.3 Další technologie rozmrazování ... 82
13.3 Vlastní zpracování mořských ryb ... 82
13.3.1 Solení ryb ... 82
13.3.2 Sušení ryb ... 84
13.3.3 Uzení mořských ryb ... 85

13.3.3.1 Uzení studeným kouřem 86
13.3.3.2 Uzení teplým kouřem 86
13.3.4 Marinování ryb 87
13.3.4.1 Studené marinády 88
13.3.4.2 Teplé marinády 90
13.3.5 Rybí polokonzervy 92
13.3.6 Rybí konzervy 94
13.3.6.1 Konzervované sardinky a konzervy typu sardinek 95
13.3.6.2 Konzervovaní praví a nepraví tuňáci 97
14 Používání látek přídatných při výrobě ryb a rybích výrobků 99
15 Hluboce zmrazené potraviny 100
15.1 Legislativní aspekty 100
16 Fáze zmrazovacího procesu 102
16.1 Zchlazování k bodu mrznutí 102
16.2 Zóna maximální tvorby krystalů 102
16.3 Teplotní stabilizace a rekrystalizace 103
17 Technologie zmrazování potravin 104
17.1 Princip výroby chladu kompresorovým soustrojím 104
17.2 Typy zmrazovačů 105
17.3 Technologie zmrazování potravin pomocí dusíku 106
17.4 Typy zmrazovacích zařízení využívajících dusík 106
18 Specifické postupy používané při zmrazování ryb 107
19 Mrazírenské sklady 108
20 Doprava a distribuce hluboce zmrazených potravin 110
21 Prodej zmrazených potravin 111
21.1 Označování hluboce zmrazených potravin 111
22 Postup při kontrole teploty hluboce zmrazených potravin 112
Seznam literatury 114