

OBSAH

Předmluva (<i>Antonín Piňos</i>)	15
I. Jatečnictví (<i>Vlastislav Trnka, dipl. technik</i>)	17
1. Hlavní jateční výroba	17
1.1 Přeprava jatečných zvířat a jejich převzetí na jatkách . .	17
1.1.1 Přeprava jatečných zvířat	17
1.1.2 Převzetí jatečných zvířat na jatkách	20
1.1.3 Třídy jakosti jatečných zvířat	20
1.1.4 Ustájení a ošetřování jatečných zvířat před porážkou . . .	25
1.2 Hygiena a sanitace v jatečnictví	26
1.2.1 Prohlídka jatečných zvířat a masa	26
1.3 Vlastní jateční výroba	29
1.3.1 Sprchování a omývání jatečných zvířat před porážkou . .	29
1.3.2 Omračování jatečných zvířat	30
1.3.2.1 Omračování fyzikálními způsoby	31
1.3.2.2 Chemické způsoby omračování	35
1.3.3 Vykrvování	37
1.3.3.1 Vykrvování prasat	40
1.3.3.2 Vykrvování skotu	41
1.3.3.3 Vykrvování telat	42
1.3.3.4 Vykrvování skopového a kozího bravu	42
1.3.3.5 Závady při vykrvování jatečných zvířat	43
1.3.4 Souhrn prací při vnějším opracování nebo stažení kůže . .	44
1.3.4.1 Paření	44
1.3.4.2 Odštětinování a dočišťování	48
1.3.4.3 Stahování kůží	50
1.3.4.4 Stahování celých kůží	53
1.3.4.5 Technologické závady při stahování celých kůží	60
1.3.5 Vykolení	61
1.3.5.1 Vykolení prasat	62
1.3.5.2 Vykolení skotu	62
1.3.5.3 Vykolení telat	66
1.3.5.4 Vykolení koní	67
1.3.5.5 Vykolení skopového a kozího bravu	67
1.3.6 Půlení a konečná jateční úprava kusu	67
1.3.6.1 Půlení prasat	68
1.3.6.2 Půlení skotu a koní	68
1.3.6.3 Konečná jateční úprava kusu	70

1.4	Linky na porážení prasat, skotu a telat v ČSSR	72
1.4.1	Linka na porážení prasat ve visu	72
1.4.1.1	Linka na porážení skotu a koní ve visu — typ Brno	74
1.4.1.2	Linka na porážení skotu způsobem českolipským	76
1.4.2	Linka na porážení telat ve visu	78
1.5	Ošetření masa a drobů po porážce	78
1.5.1	Způsoby ošetření masa a drobů	79
1.5.2	Změny na mase a drobích během ošetření	82
1.5.3	Technické vybavení k ošetření masa a drobů	86
1.6	Přehled jatečných výrobků	86
2.	Vedlejší jatečné produkty (<i>Ing. Igor Hypr</i>)	87
2.1	Krev	87
2.1.1	Vlastnosti a složení krve	87
2.1.2	Druhy krve	87
2.1.3	Těžení krve	89
2.1.4	Ošetření krve na jatkách	89
2.1.5	Konzervace krve	90
2.1.6	Skladování a doprava krve	91
2.1.7	Zpracování krve	91
2.2	Kůže	94
2.2.1	Druhy kůží a definice	94
2.2.2	Úprava kůží	94
2.2.3	Vážení, klasifikace a roztrídění čerstvých kůží	95
2.2.4	Konzervace kůží	96
2.2.5	Balení a označování kůží	96
2.2.6	Skladování kůží	97
2.2.7	Závady kůží	97
2.2.8	Doprava kůží	98
2.2.9	Kontrola kůží	98
2.2.10	Výhled	98
2.3	Opařené droby	98
2.3.1	Hovězí dršťky	99
2.3.2	Telecí okruží s drštičkou	100
2.3.3	Skopové drštičky	100
2.3.4	Hovězí tlamy (mulce)	100
2.3.5	Telecí tlamy (tlamičky)	101
2.3.6	Hovězí nohy	101
2.3.7	Telecí nožky	101
2.3.8	Závady	101
2.3.9	Kontrola	101
2.3.10	Výhled	102
2.4	Střeva	102
2.4.1	Přehled technologie	102
2.4.2	Opracování jednotlivých skupin střev	105
2.4.2.1	Tenká a tlustá střeva	105
2.4.2.2	Deníky	108
2.4.2.3	Konečnice	109
2.4.2.4	Močové měchýře	109
2.4.2.5	Hovězí jícný	110
2.4.2.6	Serózní blány solené a sušené	110
2.4.2.7	Žaludky	110
2.4.3	Závady při opracování střev	111

2.4.4	Kontrola	111
2.4.5	Výhled	111
2.5	Kosti, chrupavky a šlachy	113
2.5.1	Kosti	113
2.5.2	Chrupavky a šlachy	114
2.6	Žlázy a výměšky	114
2.6.1	Hypofýza (podvěsek mozkový)	116
2.6.2	Pankreas (slinivka břišní)	117
2.6.3	Mícha	118
2.6.4	Štítná žláza	118
2.6.5	Nadledvinky	119
2.6.6	Varlata	119
2.6.7	Vaječníky	120
2.6.8	Žlučové váčky	120
2.6.9	Žluč	120
2.6.10	Jiné orgány	121
2.7	Živočišné chlupy	121
2.7.1	Vepřové chlupy	122
2.7.2	Hovězí jateční kelky	123
2.7.3	Přířezy hovězích ušních bolteů	123
2.7.4	Koňské žíně a hříva	123
2.8	Rohovina	124
2.8.1	Těžení a opracování	124
2.8.2	Konzervace a skladování rohoviny	125
2.8.3	Doprava, přejímání, kontrola a závady	125
2.9	Odpady	126
2.9.1	Konfiskáty běžné	126
2.9.2	Konfiskáty občasné	126
2.9.3	Obsahy zaživadel	127
2.9.4	Jiné odpady (tukové)	127
2.9.5	Výhled ve využití konfiskátů	127

II. Bourání masa (*Ing. Ludvík Svoboda*) 128

1.	Vlastní bourání masa	131
1.1	Bourání vepřových půlek	132
1.1.1	Požadavky na surovinu	132
1.1.2	Technologický postup bourání vepřových půlek	132
1.1.3	Požadavky na hotové výrobky	138
1.1.4	Sestava bourárenské linky	140
1.1.5	Organizace práce a pracovní postup na lince	142
1.2	Bourání hovězích čtvrtí	144
1.2.1	Požadavky na surovinu	144
1.2.2	Technologický postup bourání hovězích čtvrtí	146
1.2.3	Požadavky na hotové výrobky	150
1.2.4	Sestava bourárenské linky	153
1.2.5	Organizace práce a pracovní postup na lince	154
1.3	Bourání telat	155
1.3.1	Požadavky na surovinu	155
1.3.2	Technologický postup bourání telat	156
1.3.3	Požadavky na hotové výrobky	159
1.4	Bourání koňských čtvrtí	160

1.4.1	Požadavky na surovinu	160
1.4.2	Technologický postup bourání koňské čtvrtě	160
1.4.3	Požadavky na hotové výrobky	161
1.5	Bourání skopců.	163
1.5.1	Požadavky na surovinu	163
1.5.2	Technologický postup bourání skopců	163
1.5.3	Požadavky na hotové výrobky	164
2.	Třídění masa a kostí	165
2.1	Třídění vepřového masa	166
2.2	Třídění hovězího masa	167
2.3	Třídění telecího masa	168
2.4	Třídění koňského masa	169
2.5	Třídění skopového masa	169
2.6	Třídění výsekových kostí	169
3.	Porcování a balení masa	170
3.1	Požadavky na surovinu	171
3.2	Technologický postup	171
3.3	Požadavky na hotové výrobky	171
3.3.1	Vepřové maso — tržní druhy porcovaného, baleného výsekového vepřového masa	171
3.3.2	Hovězí maso — tržní druhy porcovaného, baleného výsekového hovězího masa.	172
3.3.3	Telecí maso — tržní druhy porcovaného, baleného výsekového telecího masa	172
3.3.4	Skopové maso — tržní druhy porcovaného, baleného výsekového skopového masa	172
3.4	Sestava linky	173
III. Masná výroba (MVDr. Bohuslav Doležal, CSc.)		175
1.	Hlavní suroviny	175
1.1	Třídění drobů	176
1.2	Třídění krve a požadavky na krev	176
2.	Pomocné suroviny	177
2.1	Voda	177
2.2	Mléko	178
2.3	Vejsce	178
2.4	Mouka a moučné výrobky	179
2.4.1	Mouka	179
2.4.2	Kroupy	179
2.4.3	Strouhanka	179
2.4.4	Žemle	179
2.5	Solící přísady	180
2.5.1	Sůl jedlá	180
2.5.2	Dusičnan draselný, popř. sodný	180
2.5.3	Dusitanová směs	181
2.5.4	Cukr — sacharóza	181
2.6	Koření	181
2.6.1	Zázvor	185

2.6.2	Skorice	185
2.6.3	Majoránka	185
2.6.4	Hřebíček	186
2.6.5	Kmín	186
2.6.6	Paprika	186
2.6.7	Pepř černý a bílý	186
2.6.8	Nové koření	187
2.6.9	Kardamomy	187
2.6.10	Koriandr	187
2.6.11	Muškatové oříšky a květ	187
2.7	Cibule a česnek	188
2.7.1	Cibule	188
2.7.2	Česnek	188
2.8	Obaly	189
2.8.1	Přírodní střeva	189
2.8.2	Umělá střeva	189
2.8.3	Hliníková fólie	191
3.	Výrobní postupy všeobecně	192
3.1	Solení	193
3.1.1	Základní fyzikálně chemické pochody při solení	193
3.1.1.1	Difúze	193
3.1.1.2	Barva masa a masných výrobků	195
3.1.1.3	Vliv dalších přísad při solení	198
3.1.1.4	Konzervační účinek soli	199
3.1.2	Technologické způsoby solení	200
3.1.2.1	Solení na sucho	200
3.1.2.2	Nakládání masa	200
3.1.2.3	Solení nastříkovaním	203
3.1.3	Vady výrobků způsobené solením	205
3.1.4	Strojní zařízení	205
3.1.4.1	Zařízení pro solení masa suchou cestou	205
3.1.4.2	Zařízení pro solení (nakládání) masa v láku	206
3.1.4.3	Zařízení pro solení masa nastříkovaním	207
3.1.5	Výhled	208
3.2	Míchání	209
3.2.1	Teoretické základy míchání	209
3.2.1.1	Výběr suroviny	211
3.2.1.2	Zrnění, mēlnění, míchání a doprava zamíchaného díla	211
3.2.2	Způsoby míchání uzenářských výrobků	214
3.2.2.1	Technologie míchání	214
3.2.2.2	Technologie výroby z čerstvého masa	215
3.2.2.3	Průmyslová technologie	217
3.2.2.4	Technologie výroby z teplého masa	218
3.2.2.5	Závazný technologický postup pro výrobu masných výrobků na míchárenských linkách	218
3.2.3	Vady výrobků zaviněné mícháním	221
3.2.4	Stroje a jejich uspořádání	221
3.2.4.1	Míchárenské linky	222
3.2.4.2	Doplňky míchárenských linek	224
3.2.4.3	Speciální míchárenské linky	227
3.2.5	Další výhled	229
3.3	Plnění masných výrobků do obalů a forem	230

3.3.1	Základy plnění	230
3.3.2	Technologický postup plnění masných výrobků	230
3.3.2.1	Příprava obalů	230
3.3.2.2	Vlastní plnění	232
3.3.2.3	Oddělování drobných masných výrobků	233
3.3.2.4	Uzavírání konců	234
3.3.2.5	Převazování salámů	234
3.3.2.6	Zavěšování výrobků na udírenské hole	234
3.3.3	Vady výrobků vzniklé při plnění	234
3.3.4	Strojní zařízení na narážení výrobků	235
3.3.4.1	Pístové narážečky	235
3.3.4.2	Kontinuální narážečky	236
3.3.4.3	Řezačka s Kulichovým nástavcem	236
3.3.4.4	Narážení pomocí čerpadla a vhodných koncovek	237
3.3.4.5	Špejlovačka	237
3.3.4.6	Stroj na vázání špekáčků a vuřtů	237
3.3.4.7	Zařízení na uzavírání tyčí salámů pomocí svorek	238
3.4	Tepelné opracování masných výrobků	238
3.4.1	Základy tepelného opracování	238
3.4.1.1	Tepelné procesy při tepelném opracování	238
3.4.1.2	Složení kouře používaného při uzení	244
3.4.2	Technologické způsoby tepelného opracování masa a masných výrobků	251
3.4.2.1	Uzení	251
3.4.2.2	Uzení v elektrickém poli o vysokém napětí	262
3.4.2.3	Mokrý způsob uzení	262
3.4.2.4	Vaření masa a masných výrobků	263
3.4.2.5	Odporový ohřev	267
3.4.2.6	Pečení	269
3.4.2.7	Smažení	270
3.4.2.8	Dušení	270
3.4.3	Vady výrobků způsobené tepelným opracováním	270
3.4.3.1	Vady způsobené uzením	270
3.4.3.2	Vady způsobené vařením	271
3.4.3.3	Vady způsobené pečením	271
3.4.4	Strojní zařízení	271
3.4.4.1	Strojní zařízení udíren	271
3.4.4.2	Strojní vybavení pro vaření	273
3.4.4.3	Druhy pecí	276
3.4.5	Výhled tepelného opracování	276
3.5	Chladnutí masných výrobků	277
3.5.1	Základy chladnutí masných výrobků	277
3.5.2	Technologické způsoby chlazení výrobků	278
3.5.3	Vady vzniklé při chlazení	280
3.5.4	Strojní zařízení pro chlazení	280
3.5.5	Výhled v chlazení výrobků	280
3.6	Sušení a zrání trvanlivých výrobků	281
3.6.1	Základy sušení a zrání trvanlivých salámů	281
3.6.1.1	Odpařování vody	281
3.6.1.2	Zrání	281
3.6.1.3	Konzervační účinek soli	282
3.6.2	Technologické způsoby sušení trvanlivých výrobků	282
3.6.2.1	Sušení trvanlivých masných výrobků s plísní	282

3.6.2.2	Trvanlivé masné výrobky bez plísně	283
3.6.3	Vady při sušení trvanlivých výrobků	283
3.6.4	Strojní vybavení	284
3.6.5	Výhled při budování sušáren	284
4.	Výrobní postupy — speciální část	284
4.1	Drobné masné výrobky	285
4.2	Měkké salámy	289
4.3	Trvanlivé masné výrobky	293
4.4	Speciální masné výrobky	297
4.5	Vařené výrobky	301
4.6	Pečené masné výrobky	309
4.7	Výrobky z koňského masa	311
4.8	Uzená masa syrová	312
4.9	Uzená masa vařená	313
4.10	Ostatní masné výrobky	314
4.11	Polévky	314
5.	Kontrola jakosti	315
5.1	Odběr vzorků	316
5.2	Metody hodnocení	316
5.2.1	Smyslové neboli organoleptické metody hodnocení	317
5.2.2	Mikrobiologické metody	325
5.2.3	Chemické metody	328

IV. Výroba konzerv a polokonzerv (*Ing. Drahoslav Klíma, CSc.*
a Richard Blanka, dipl. technik) **336**

1.	Surovina	337
1.1	Vlastnosti a výběr surovin	337
1.2	Příprava suroviny	340
2.	Druhy konzerv a polokonzerv	341
3.	Obaly	343
4.	Příprava konzerv před sterilací	346
4.1	Plnění	346
4.2	Uzavírání plechovek a sklenic	348
4.3	Značení konzerv	350
5.	Sterilace a pasterace	351
5.1	Vliv tepelného opracování na surovinu	352
5.2	Stanovení sterilizační doby	354
5.3	Různé druhy sterilace	360
6.	Skladování konzerv	361
6.1	Ošetření konzerv po sterilaci	361
6.2	Etiketování a balení konzerv	362
7.	Hodnocení a vyšetřování konzerv	362
7.1	Obal — vzhled na vnější a vnitřní straně	365
7.2	Konzistence obsahu	365
7.3	Vzhled, složení a opracování obsahu	366
7.4	Vůně	366

7.5	Chuť	366
8.	Výhled dalšího rozvoje	366

V. Výroba potravních živočišných tuků (MVDr. Vladimír Pokorný, CSc.) 368

1.	Všeobecná část	368
1.1	Roztřídění potravních živočišných tuků a jejich vlastnosti	368
1.2	Roztřídění metod výroby živočišných tuků	369
1.3	Surovina a její třídění	370
1.4	Požadavky na surovinu, její ošetření a skladování	373
2.	Technologické postupy	374
2.1	Řezání suroviny	375
2.2	Tepelné opracování živočišných tuků	377
2.3	Získávání tuku ze škvarků	379
2.4	Oddělování tuku	382
2.5	Chlazení živočišných tuků	384
2.6	Plnění a obaly	385
2.7	Kontinuální aparatury pro výrobu živočišných tuků	385
2.8	Skladování živočišných tuků	393
3.	Hodnocení výrobků	395
3.1	Požadavky na jakost potravních tuků	395
3.2	Metody kontroly jakosti	397

VI. Zmrazování masa (MVDr. Mojmír Petříček) 399

1.	Všeobecná část	399
1.1	Konzervace potravin nízkými teplotami	399
1.2	Konzervace potravin zmrazováním	401
1.3	Konzervace živočišných tkání zmrazováním	404
2.	Zmrazování masa	405
2.1	Požadavky na surovinu pro zmrazování	405
2.1.1	Dodávky suroviny do mrazíren	405
2.1.2	Přeprava surovin do mrazíren	405
2.1.3	Požadavky na jakost surovin.	405
2.1.4	Úprava masa před zmrazováním	406
2.1.5	Droby ke zmrazování	408
2.2	Technologie zmrazování	408
2.2.1	Jednofázové zmrazování masa	408
2.2.2	Dvoufázové zmrazování masa	409
2.2.2.1	Zmrazování vepřových půlek a hovězích čtvrtí	409
2.2.2.2	Zmrazování vepřového a hovězího děleného masa	409
3.	Skladování zmrazeného masa	415
3.1	Skladování zmrazených vepřových půlek a hovězích čtvrtí	416
3.2	Skladování děleného masa výsekového i výrobního vepřového a hovězího baleného do kartónů	416
3.3	Skladování zmrazeného děleného masa výsekového i výrobního vepřového a hovězího baleného do polyetylénu, popř. kartónů a manipulovaného na paletách — paletizace zmrazeného masa	417
3.4	Změny na mase během skladování	420
3.5	Kontrola skladovaného zmrazeného masa	421

4.	Přeprava zmrazeného masa	423
5.	Zpracování zmrazeného masa	423
5.1	Maso určené pro výrobu	425
5.2	Maso určené pro výsek	426
6.	Výhled ve zmrazování.	427
	Seznam závěrečných zpráv Výzkumného ústavu pro maso v Brně	429
	Literatura	432
	Rejstřík	434