

O B S A H

Úvod	7
1 Vývoj užití chladu při uchování potravin	9
1.1 Přírodní vlivy	9
1.2 Strojně vyrobený chlad	10
2 Strojní chlazení	13
2.1 Základní pojmy a veličiny	13
2.2 Chladicí okruh	18
2.3 Rozvod a užití chladu	21
2.4 Užití chladu v potravinářství a zemědělství	23
2.5 Chladiwa a jejich účinky	24
3 Hlavní složky potravin a jejich změny při mrazíren- ském zpracování	34
3.1 Voda	34
3.2 Složky sušiny	35
4 Výživa a význam zmrazených potravin	47
4.1 Úvod a vysvětlení základních pojmů	47
4.2 Člověk a životní prostředí	49
4.3 Význam poživatin a jejich složek pro existenci člověka	52
4.4 Základní životní pochody v lidském organismu	57
4.5 Biologická a energetická hodnota potravin	62
4.6 Strava normální a dietní	64
4.7 Význam zmrazených potravin pro normální a dietní stravování	68
4.8 Hygiena výživy	69
5 Vliv chladu a mrazu na organismy a jejich životní pochody	72
5.1 Chlad a životní pochody organismů	72
5.2 Vliv chladu a mrazu na nežádoucí procesy a činitele	74
6 Chlazení a zmrazování látek	79
6.1 Chlazení vzduchu	79
6.2 Chlazení pevných látek	79
6.3 Chlazení kapalin a látek kašovitých	80

6.4	Průběh zmrazovacího procesu	84
7	Způsoby zmrazování a zařízení k tomu používaná	87
7.1	Zmrazování v chlazeném vzduchu	87
7.2	Zmrazování v chlazeném roztoku	92
7.3	Zmrazování kontaktní	93
7.4	Zmrazování v odpařujícím se chladivu	99
8	Hygiena a sanitace při výrobě zmrazených potravin ..	102
8.1	Objasnění základních pojmů	102
8.2	Hygiena osob přicházejících do styku s potravinami .	103
8.3	Hygiena vody, surovin a přísad	106
8.4	Hygiena a sanitace prostředí	110
8.5	Hygiena a sanitace při výrobě	113
8.6	Péče o odpady z výroby	120
9.	Energetické a vodní hospodářství v mrazírenském závodě	124
9.1	Hospodaření s vodou	124
9.2	Hospodaření s teplem	125
9.3	Hospodaření s chladem	125
9.4	Hospodaření s elektrickou energií	126
10	Obaly a balení zmrazených potravin	128
10.1	Přehled používaných balicích materiálů a jejich skladování	128
10.2	Základní požadavky na obal pro zmrazené potraviny ..	132
10.3	Obaly a balení spotřebitelské	133
10.4	Obaly a balení skupinové i přepravní	145
11	Požadavky na základní suroviny pro mrazírenské zpracování	150
11.1	Společné požadavky	150
11.2	Specifické požadavky na hlavní druhy rostlinných surovin	152
11.3	Kooperace mezi zpracovatelským závodem a zeměděl- skou prvovýrobou	167
11.4	Péče o výchozí jakost živočišných surovin	168
11.5	Přídavné - pomocné suroviny a přísady k výrobě zmrazených potravin	169

12	Chladicí řetěz	180
12.1	Hlavní články řetězu a jejich návaznost	181
13	Produkce zmrazených potravin	194
13.1	Vývoj výroby a spotřeby zmrazených potravin u nás ..	194
13.2	Vývoj výroby a spotřeby zmrazených potravin v zahra- ničí	200
13.3	Inovace výroby	203
14	Jak zacházet se zmrazenými potravinami	206
14.1	Zmrazené suroviny a polotovary v dalším výrobním procesu	206
14.2	Zmrazené potraviny u spotřebitele	209
	Literatura	216
	Seznam obrázků	217