

0.	Úvod	5
1.	Plynné složky a intenzita dýchání	6
1.1.	Respirační kvocient	9
1.2.	Intenzita dýchání	10
1.2.1.	Intenzita dýchání v období zrání plodů	11
1.2.2.	Biochemické změny během klimakteria	12
1.2.3.	Klimakterický a neklimakterický typ	13
1.2.4.	Vliv teploty na intenzitu dýchání	17
1.3.	Výdej tepla	21
1.4.	Vliv okolní atmosféry na intenzitu dýchání	22
1.4.1.	Vliv kyslíku na dýchání	22
1.4.2.	Vliv CO ₂ na dýchání	23
1.4.3.	Upravená plynná směs	24
1.4.4.	Tolerance plodů k anaerobním podmínkám	25
1.5.	Vnitřní atmosféra plodu	27
1.6.	Účinek etylenu na intenzitu dýchání	29
1.6.1.	Biosyntéza etylenu	29
1.6.2.	Vliv složení okolní atmosféry na tvorbu etylenu	30
1.7.	Intenzita dýchání zeleniny	32
1.8.	Tvorba těkavých aromatických látek	33
1.8.1.	Biogeneze těkavých látek aromatických	34
1.8.2.	Senzoricky významné těkavé aromatické látky některých druhů ovoce a zeleniny	36
1.9.	Transpirace	37
2.	Změny zásobních látek	42
2.1.	Škrob a celuloza	42
2.2.	Jednoduché cukry	43
2.3.	Složky buněčné stěny	43
2.4.	Změny obsahu organických kyselin	45
2.5.	Důsledky předčasné a pozdní sklizně jádrového ovoce, zejména jablek	48
2.6.	Metody určení sklizňového termínu	50
3.	Mechanické vlastnosti ovoce a zeleniny	54
3.1.	Charakteristika buněčné struktury	54
3.2.	Pracovní techniky	54
3.2.1.	Empirické metody	55
3.2.2.	Reologické metody	56
3.2.2.1.	Deformační testy geometrických výřezů pletiv	56
3.2.2.2.	Měření práce, hysterezních ztrát a stupně elasticity	57
3.2.2.3.	Pevnost ve stříhu	58
3.2.2.4.	Relaxační metody	59
3.2.2.5.	Objemová komprese	60
3.2.3.	Imitativní metody	60
4.	Fyziologická onemocnění	62
4.1.	Fyziologická onemocnění ovlivněná vegetačními faktory	62

4.2	Fyziologická onemocnění vyvolaná mikroklimatickými podmínkami skladování	65
5.	Technika chlazení	67
5.1.	Chladicí systémy	67
5.2.	Kompresorové chlazení	68
5.2.1.	Tlaky a teploty v chladicím oběhu	69
5.2.2.	Kompresory	70
5.2.3.	Kondenzátory	74
5.2.4.	Výparníky	75
5.2.5.	Škrticí ventil	77
5.2.6.	Odtávání výparníků	78
5.3.	Chladiva	79
5.4.	Přímé chlazení	80
5.5.	Nepřímé chlazení	82
6.	Řízení mikroklimatických podmínek v chladírně	83
6.1.	Regulace teploty	83
6.2.	Vlastnosti vlhkého vzduchu	84
6.2.1.	Měrná vlhkost vzduchu	84
6.2.2.	Tepelný obsah vzduchu	86
6.2.3.	Diagram i, x vlhkého vzduchu	87
6.2.3.1.	Změny vlhkého vzduchu v diagramu	87
6.2.3.2.	Stavy vlhkého vzduchu v chladírně	88
6.2.3.3.	Regulace vlhkosti chlazených prostorů	90
6.2.4.	Pohyb vzduchu v chladírně	92
6.3.	Větrání venkovním vzduchem	94
6.4.	Vzduchové clony	96
6.5.	Měřicí přístroje stavu vzduchu v chladírně	96
7.	Prostorové a stavební řešení chladírny	99
7.1.	Členění chladírenského objektu	99
7.2.	Dispoziční řešení chladírny	101
7.3.	Dispozice chladicích systémů	102
7.4.	Tepelná izolace	102
7.4.1.	Vlastnosti izolačních materiálů	102
7.4.2.	Druhy izolačních materiálů	102
7.4.3.	Vlhnutí izolace	104
7.4.4.	Parotěsná zábrana	104
7.5.	Konstrukční materiály	105
7.6.	Progresivní prvky izolace pláště chladírny	106
7.7.	Prostup tepla do chlazeného prostoru	108
8.	Tepelná bilance chladírny	111
8.1.	Užitečný chladicí výkon	111
8.2.	Potřeba chladu	112
8.2.1.	Odvedení tepla ze sklizených plodin	112
8.2.2.	Odvedení dýchacího tepla plodin	113
8.2.3.	Ztráty tepla větráním venkovním vzduchem	114
8.2.4.	Ztráty tepla prostupem přes stěny chladírny	114
8.2.5.	Ztráty tepla činností ventilátorů	114

8.2.6.	Ostatní tepelné ztráty	115
8.3.	Doba provozu chladicího zařízení	115
8.4.	Předchlazování	115
8.4.1.	Předchlazování vzduchem	119
8.4.2.	Předchlazování v tunelu	120
8.4.3.	Předchlazování tlakovým vzduchem	120
8.4.4.	Předchlazování vodou	120
8.4.5.	Předchlazování ledem	121
8.4.6.	Vakuové zchlazování	121
8.5.	Ložování plodů	123
8.5.1.	Technologické zařízení	123
8.5.2.	Pracovní postup při dozrávání	124
9.	Technická zařízení pro úpravu atmosféry chladírny	125
9.1.	Plynotěsnost komory	125
9.1.1.	Faktory ovlivňující plynotěsnost komory	126
9.1.2.	Zkoušky plynotěsnosti	127
9.1.3.	Opravy netěsnosti chladírny	128
9.2.	Tvorba plynné směsi	128
9.2.1.	Regulace atmosféry	129
9.2.2.	Vylučování CO ₂ z atmosféry chladírny	129
9.3.	Tvorba plynné směsi generátory	134
9.3.1.	Redukce kyslíku spalováním uhlovodíkových plynů	136
9.3.2.	Čpavkový generátor	137
10.	Obalové prostředky a tržní úprava ovoce a zeleniny	138
10.1.	Balící materiály z plastických hmot	138
10.1.1.	Ochrana ovoce a zeleniny obalem před změnami vlhkosti	140
10.1.2.	Propustnost plastické folie pro vodní páru a fyziologické plyny	141
10.1.3.	Optimální plynná směs v obalu	142
10.2.	Voskování	144
10.3.	Tržní úpravy	146
10.3.1.	Čištění a praní	146
10.3.2.	Třídění	147
10.3.3.	Spotřebitelské balení	150
10.4.	Paletizace a obalové prostředky	151
10.4.1.	Dezinfekce obalů a skladových prostor	153
10.4.2.	Dezodorizace skladových prostor	155
10.4.3.	Péče o skladové prostory	155