

Obsah

1. OBECNÉ ZÁSADY VYŠETŘOVÁNÍ MLÉKA	5
1.1 ODBĚR VZORKŮ MLÉKA	5
1.2 UCHOVÁNÍ VZORKŮ	7
1.3 KONZERVOVÁNÍ VZORKŮ.....	7
1.4 ZÁPIS O BRANÍ VZORKŮ.....	8
1.5 KONTROLNÍ VZOREK	8
1.6 PŘÍPRAVA VZORKU PŘED ROZBOREM	8
1.7 POSOUZENÍ SMYSLOVÝCH ZNAKŮ MLÉKA	9
1.8 STANOVENÍ KYSELOSTI MLÉKA	10
1.8.1 Stanovení titrační kyselosti mléka podle SH (Soxhlet-Henkela)	10
1.8.2 Stanovení kyselosti mléka roztokem červeného NaOH.....	10
1.8.3 Stanovení kyselosti mléka alizarolovou zkouškou	10
1.8.4 Stanovení kyselosti mléka indikátorovými papírky.....	11
1.8.5 Stanovení kyselosti mléka zkouškou varem a zkouškou alkoholovou	11
1.8.6 Stanovení aktivní kyselosti mléka	11
2. STANOVENÍ HLAVNÍCH SLOŽEK MLÉKA.....	12
2.1 STANOVENÍ SUŠINY	12
2.1.1 Metoda stanovení sušiny sušením do konstantní hmotnosti bez písku - referenční metoda.....	12
2.1.2 Stanovení sušiny vysušením vzorku infrazářičem	13
2.1.3 Stanovení sušiny výpočtem.....	13
2.1.4 Stanovení sušiny tukuprosté výpočtem.....	13
2.1.5 Stanovení tuku v sušině výpočtem.....	13
2.1.6 Moderní instrumentální metody.....	14
2.2 STANOVENÍ TUKU	14
2.2.1 Stanovení tuku gravimetricky dle Röse - Gottlieba.....	14
2.2.2 Stanovení tuku acidobutyrometrickou metodou - rychlá provozní metoda	16
2.2.3 Moderní instrumentální metody.....	18
2.3 STANOVENÍ BÍLKOVIN	18
2.3.1 Stanovení obsahu celkového dusíku a bílkovin podle Kjeldahla - referenční metoda 18	
2.3.2 Spektrofotometrické stanovení bílkovin v mléce Amidočerní 10B - provozní metoda 20	
2.3.3 Moderní instrumentální metody.....	20
2.4 STANOVENÍ MOČOVINY V MLÉCE	21
2.4.1 Stanovení Bio-La-Testem.....	21
2.4.2 Stanovení enzymovou metodou	22
2.5 STANOVENÍ OBSAHU SACHARIDŮ	22
2.5.1 Stanovení laktózy titračně s použitím chloraminu T pro mléko - referenční metoda dle IDF.....	22
2.5.2 Stanovení laktózy a dalších cukrů vedle sebe - metoda dle Luff - Schoorla	22
2.5.3 Refraktometrické stanovení laktózy	24
2.5.4 Moderní instrumentální metody.....	25
2.6 STANOVENÍ CHLORIDŮ V MLÉCE	26
2.6.1 Stanovení chloridů přesnou metodou	26
2.6.2 Stanovení chloridů provozní metodou	26
3. STANOVENÍ TECHNOLOGICKY VÝZNAMNÝCH A FYZIKÁLNÍCH UKAZATELŮ.....	27

3.1	STANOVENÍ MECHANICKÝCH NEČISTOT	27
3.2	STANOVENÍ MĚRNÉ VODIVOSTI MLÉKA	27
3.3	STANOVENÍ HUSTOTY MLÉKA.....	27
3.3.1	<i>Stanovení hustoty - za použití hustoměru pro mléko /laktodenzimetr/</i>	27
3.3.2	<i>Stanovení hustoty mléka pyknometrem</i>	29
3.4	STANOVENÍ BODU MRZNUTÍ MLÉKA	29
4.	ZJIŠŤOVÁNÍ PORUŠENÍ MLÉKA	30
4.1	PORUŠENÍ MLÉKA ZVODNĚNÍM.....	30
4.1.1	<i>Výpočet přídatku vody podle zkráceného rozboru</i>	30
4.1.2	<i>Výpočet přídatku vody podle bodu mrznutí.....</i>	30
4.2	PORUŠENÍ MLÉKA ODEBRÁNÍM TUKU	31
4.3	PORUŠENÍ MLÉKA ŽŘEDĚNÍM VODOU A ODEBRÁNÍM TUKU	31
4.4	PORUŠENÍ MLÉKA PŘIDÁNÍM KONZERVAČNÍCH LÁTEK	31
4.4.1	<i>Průkaz přídatku peroxidu vodíku</i>	31
4.4.2	<i>Průkaz přídatku formaldehydu.....</i>	32
4.4.3	<i>Průkaz přídatku dvojchromanů.....</i>	32
4.5	PRŮKAZ NEUTRALIZACE MLÉKA POMOCÍ BAREVNÝCH INDIKÁTORŮ.....	33
4.5.1	<i>Zkouška s bromtymolovou modří.....</i>	33
4.5.2	<i>Zkouška s fenolčervení.....</i>	33
4.5.3	<i>Zkouška s indikátorem CNP</i>	33
4.6	PRŮKAZ DESINFEKČNÍCH A ČISTÍCÍCH PROSTŘEDKŮ	33
4.6.1	<i>Průkaz chlorovaných prostředků</i>	33
4.6.2	<i>Průkaz saponátových přísad.....</i>	34
4.6.3	<i>Průkaz přítomnosti kvarterních amonných solí</i>	34
5.	ZJIŠŤOVÁNÍ UKAZATELŮ MIKROBIOLOGICKÉ KVALITY MLÉKA	34
5.1	MEZOFILNÍ AEROBNÍ A FAKULTATIVNĚ ANAEROBNÍ MIKROORGANISMY.....	34
5.1.1	<i>Metody přímé</i>	35
5.1.2	<i>Nepřímé metody</i>	37
5.2	STANOVENÍ POČTU PSYCHROTROFNÍCH MIKROORGANISMŮ	38
5.3	STANOVENÍ POČTU TERMOFILNÍCH MIKROORGANISMŮ	38
5.4	STANOVENÍ ENZYMATICKÉ AKTIVITY MIKROORGANISMŮ.....	38
5.4.1	<i>Stanovení počtu proteolytických organismů</i>	38
5.4.2	<i>Stanovení počtu lipolytických mikroorganismů.....</i>	38
5.4.3	<i>Současné stanovení lipolytických a proteolytických mikroorganismů.....</i>	39
5.5	INDIKÁTOROVÁ MIKROFLORA	39
5.5.1	<i>Stanovení počtu koliformních bakterií na pevných půdách</i>	39
5.5.2	<i>Stanovení počtu koliformních bakterií.....</i>	40
5.6	STANOVENÍ POČTU AEROBNÍCH SPOTROTVORNÝCH MIKROORGANISMŮ.....	41
5.7	STANOVENÍ PŘÍTOMNOSTI A POČTU ANAEROBNÍCH SPOTROTVORNÝCH MIKROORGANISMŮ.....	41
5.7.1	<i>Stanovení anaerobních sporotvorných mikroorganismů pomocí Weinzierlova testu</i>	42
6.	DRUHOVÉ ROZLIŠENÍ MLÉK	42
6.1	DIFERENCIACE MLÉKA KOZÍHO A OVČÍHO	43
6.1.1	<i>Ovčí mléko</i>	43
6.1.2	<i>Kozí mléko.....</i>	43
6.2	PRŮKAZ KOZÍHO MLÉKA A JEHO PŘÍDAVKU K MLÉKU	43
6.3	SEROLOGICKÉ URČENÍ DRUHU MLÉKA.....	44

6.3.1	Určení druhu mléka aglutinací.....	44
6.3.2	Určení druhu mléka precipitací.....	44
7.	PRŮKAZ ABNORMÁLNÍCH MLÉK A PATOLOGICKY ZMĚNĚNÝCH SEKRETŮ MLÉČNÉ ŽLÁZY	45
7.1	MLEZIVO.....	45
7.1.1	Průkaz mleziva a jeho příměsí v mléku.....	45
7.1.2	Stanovení aktivity amylázy.....	46
7.2	MLÉKO VYSOKOBŘEZÍCH KRAV	46
7.2.1	Průkaz mléka starodojných krav a jeho příměsí v mléku	46
7.3	PRŮKAZ PŮVODU MLÉKA OD NEMOCNÉ DOJNICE.....	46
7.3.1	Fyzikálně-chemické vyšetření	47
7.3.2	Nepřímé stanovení buněčného obsahu mléka	49
7.3.3	Cytologické vyšetření mléka	50
7.4	PATOGENNÍ, PODMÍNĚNĚ PATOGENNÍ A TOXINOGENNÍ MIKROORGANISMY V MLÉCE. 53	
7.4.1	Salmonella	53
7.4.2	Bacillus cereus (ČSN ISO 7932).....	54
7.4.3	Escherichia coli	54
7.4.4	Listeria monocytogenes (ČSN ISO 11290-1).....	55
8.	PRŮKAZ INHIBIČNÍCH LÁTEK V MLÉCE	56
8.1	KYSACÍ ZKOUŠKA S JOGURTOVOU KULTUROU	56
8.2	METODIKA STANOVENÍ REZIDUÍ INHIBIČNÍCH LÁTEK (RIL).....	57
8.2.1	Metoda s Bacillus stearothermophilus var. calidolactis C 953.....	57
8.2.2	Čtyř-plotnová metoda	57
8.3	KVASINKOVÝ TEST PRO DETEKCI DEZINFEKČNÍCH LÁTEK.....	58
8.4	RYCHLÉ ZPŮSOBY ZJIŠŤOVÁNÍ INHIBIČNÍCH LÁTEK V MLÉCE	58
8.5	PRŮKAZ REZIDUÍ PENICILINU.....	59
8.6	STANOVENÍ NĚKTERÝCH CHEMOTERAPEUTIK.....	59
8.7	STANOVENÍ NĚKTERÝCH DALŠÍCH BIOLOGICKY AKTIVNÍCH LÁTEK	59
8.7.1	Stanovení dusičnanů a dusitanů	59
8.7.2	Radiometrický test na průkaz antibiotik (Charm-test).....	59
9.	PRŮKAZ ZAHŘÁTÍ (PASTERACE) MLÉKA.....	60
9.1	ENZYMATICKÉ ZKOUŠKY	60
9.1.1	Peroxidázové zkoušky	60
9.1.2	Fosfatázové zkoušky.....	62
9.2	DŮKAZ PASTERACE FYZIKÁLNÍMI METODAMI.....	63
9.3	DŮKAZ PASTERACE MIKROBIOLOGICKÝMI METODAMI	63