

Wie jede Analyse gliedert sie sich in spezifische Etappen. Die Ausbilder müssen jede Etappe genau kennen und definieren können, und in der Lage sein sie präzise in Frage zu stellen.

MATERIAL

Siehe Kapitel "Milch Set" auf www.obsalim.com

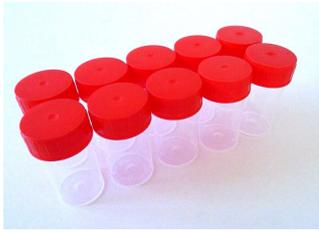


MIKRO KÄSE	1
MATERIAL	1
BEPROBUNG	2
PROBENAHPME	3
HERSTELLUNG DES MIKRO-KÄSE	4
EXTRAKTION DES MIKRO KÄSE UND AUFFANGEN DES LAKTOSERUMS	6
KOAGULIEREN DER LÖSLICHEN PROTEINE	7
MESSUNGEN UND IHRE AUSSAGEN	8
AUFBEWAHREN DER PROBEN	9
BEURTEILUNGSBEISPIELE	11
BEZUGSRAHMEN	12

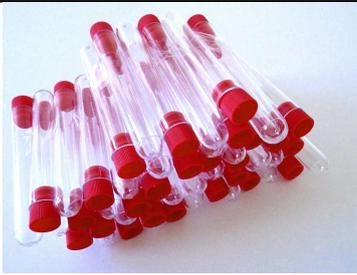
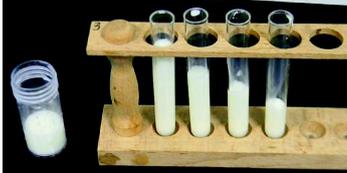
BEPROBUNG

MATERIAL		ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE	ZIEL	VORSICHTS-MASSNAHMEN
Mischmilch		Probenahme am Ende der Melkzeit aus dem Milchtank, vor dem Abkühlen	Ergibt einen Durchschnittswert der Herde	Rührvorgang im Tank einschalten, falls die Probenahme außerhalb der Melkzeit stattfindet. Eventuelle Abweichungen in Betracht ziehen falls der Transport ohne Kühlkette geschieht.
Pro Tiergruppe		5 bis 10 Tiere pro Gruppe. Probenahme in der Mitte der Melkzeit, idealerweise mittels einer Vorrichtung, die die Probenahme eines jeden Tieres während der gesamten Melkzeit ermöglicht (True Test). Sofortiges Mischen.	Ergibt einen Durchschnittswert der Tiergruppe und ermöglicht Vergleiche	Festlegen von Tiergruppen, identifizieren von technischen Merkmalen der Tiere einer jeden Gruppe
Beobachtung Einzeltier oder Vergleich zwischen einzelnen Tieren		Probenahme in der Mitte der Melkzeit, idealerweise mittels einer Vorrichtung, die die Probenahme während der gesamten Melkzeit ermöglicht	Zusammenhänge herstellen: mit Obsalim Symptomen, Fütterungsgruppen oder Leistungsniveaus.	Kühle Zwischenlagerung der entnommenen Proben

PROBENAHME

MATERIAL		ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE	ZIEL	VORSICHTS-MASSNAHMEN
Spezielle Behälter 30ml Minimum, ideal: 60ml, siehe Obsalim Material		Rasches Schließen der Behälter, auf Verunreinigungen während der Befüllung achten	Vermeiden von Beeinträchtigungen durch mikrobielle Aktivität die auf Verunreinigungen zurückzuführen sind.	Sehr saubere Behälter, bevorzugt einmalige Benutzung, Beschriften.
Kontinuierliches Ableitsystem während des Melkens		Homogenisierung abweichender Milchezusammensetzung während einer Melksequenz	Verringern der individuellen Abweichungen, die an die Tiere oder an die Milchmenge gebunden sind	
Aufbewahrung mittels Bühlkette zwischen 4 und 8 Grad, außer wenn die Bearbeitung innerhalb von 4 Stunden stattfindet.			Begrenzen des natürlichen Ansäuerns durch die Milchflora.	Schnellstmögliche Analyse.
Wiederaufnahme der Probe.		Vermischung durch sanftes Drehen, um den Rahm zu integrieren.	Homogenität der verschiedenen Koagulationsröhrchen für eine einheitliche Probe.	Vorsichtiges Schütteln mittels Wenden des Entnahmes bzw. Aufbewahrungsbehälters.

HERSTELLUNG DES MIKRO-KÄSE

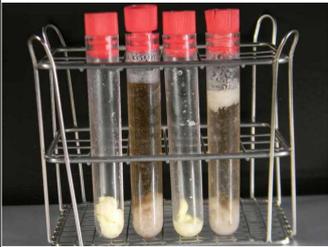
MATERIAL		ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE	ZIEL	VORSICHTS-MASSNAHMEN
Röhrchen für Mikro- Käsebruch: 5 oder 6 10ml-Röhrchen. Siehe Obsalim Material.		2 bis 3 Röhrchen mit 10ml Milch zu 100% identifiziert <ul style="list-style-type: none"> •Analyse der Form und Aufbewahrung •die folgenden : Röhrchen mit Verdünnungen. 	Durchführung von verschiedenen Tests über den Mikro-Käse : <ul style="list-style-type: none"> •Vergleich und Konservierung •drittes Röhrchen, Wiegen des Käsebruchs und Auffangen des Laktoserums. 	Homogenisierung der entnommenen Probe vor der Aufbereitung. Abwarten des Temperaturanstiegs bevor das Lab zugefügt wird.
12 ml Spritzen. Siehe Obsalim Material		Befüllen der Röhrchen mit Milch, Vollmilch oder verdünnter Milch.	Definition des standardisierten Initialvolumens von 10ml.	Zubereiten der Verdünnungen: zuerst Wasser, dann mit Milch auffüllen.
Röhrchen mit Verdünnungen : 3 Röhrchen (dasselbe siehe oben, zusätzlich zu den Röhrchen mit 100% Milch)		Vorbereiten der Röhrchen mit demineralisiertem sterilem Wasser, <ul style="list-style-type: none"> • 3ml/5ml/7ml Wasser • Aufgefüllt mit 7ml/5ml/3ml Milch. Für 70%ige/50%ige / 30%ige Verdünnungen	Widerständigkeit der Kaseine gegen Verdünnung um die Belastungsgrenze ihrer Kohäsionskraft zu ermitteln.	Homogenisierung nach Verdünnung, durch leichtes Schwenken der Röhrchen, vor Hinzufügen des Labs.
Lab erhältlich in Apotheken, im Kühlen aufbewahren.		2 Tropfen Lab in jedes Röhrchen füllen und sofort durch leichtes Schwenken verteilen.	Gerinnung durch Lab.	Sofortiges Schütteln um das Lab vor dem Gerinnen zu verteilen, Achtung, das Andicken kann sehr schnell geschehen.

MATERIAL		ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE	ZIEL	VORSICHTSMASSNAHMEN
Erwärmung im Wasserbad bei 38 Grad Celsius. Thermometer zur Temperaturkontrolle. Siehe Obsalim Material.		24h bei 38°C. Nach 24 h aus dem Wasserbad nehmen um auf Raumtemperatur abzukühlen.	<ul style="list-style-type: none"> • Koagulieren, Retraktion der Mikro Käse (Kaseine) • Sedimentation der koagulierbaren Proteine, die nicht ausgefällt wurden, • Schwimmen an der Oberfläche von Fetten und anderen leichten Bestandteilen • Verbleiben der nicht koagulierbaren Proteine in der Verdünnung. 	24 h in Ruhe, Röhrchen senkrecht Wiederaufsetzen der Verschlüsse falls sie sich in den ersten Stunden abgelöst haben Achtung bei Temperaturüberschreitung: über 42°C wird die Retraktion gestört: Maximal mögliche Überschreitungsdauer 6h.

EXTRAKTION DES MIKRO KÄSE UND AUFFANGEN DES LAKTOSERUMS

MATERIAL		ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE	ZIEL	VORSICHTSMASSNAHMEN
Präzisionswaage. Siehe Obsalim Material.		Wiegen des Röhrchen 1 (mit 100% Milch - unverdünnt, geronnen)	Referenzgewicht	Den Käse nicht durch Bewegungen des Röhrchens zerbrechen.
Filter aus weichem Gewebe. Siehe Obsalim Material.		Anbringen des Filters mit einem Gummiring, Aufsetzen des Röhrchens mit Käse auf das Röhrchen zum Auffangen des Laktoserums.	Gewinnung des Käses: koagulierbare geronnene Proteine. Auffangen des Laktoserums mit den löslichen Proteinen und den koagulierfähigen nicht geklumpten Proteinen durch Filtration.	Abdichtung der Verbindungsstelle, Achten Sie auf Käsebruch der einen Pfropfen bildet: Vorsichtig ablösen. Klopfen um die Flüssigkeit an den Wänden herablaufen zu lassen. Achten Sie auf Flüssigkeitsverlust zwischen den Röhrchen.
				
Wiegen des Käsebruchs.		Rückschluss auf das Käsegewicht der in Röhrchen 1 verbleibt mittels Differenz (Röhrchen 1 nach Entnahme – Röhrchen 2 trocken) Siehe: Messungen.	Käseertrag: Käsegewicht/Gewicht der Milch (Röhrchen 1 vor Entnahme-Röhrchen 2 trocken)	Berücksichtigen der selben Zeitspanne zwischen Ende der Gerinnung nach 24h und Wiegen. Die Retraktion geht nach 24 h weiter und senkt den Ertrag.

KOAGULIEREN DER LÖSLICHEN PROTEINE

MATERIAL		ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE	ZIEL	VORSICHTSMASSNAHMEN
Röhrchen mit 7ml Laktoserum gefüllt		Verwerten des Röhrchens 2 nachdem das Röhrchen 1 darüber gefiltert wurde	Semiquantitative Schätzung der löslichen Proteine	Kein Schütteln oder übermäßiges Bewegen Volumenkontrolle des Laktoserums bei 7ml
Hinzufügen von 3ml von 15%iger Salzsäure		1ml Wasser+2ml handelsüblicher Salzsäure(23%ig) um die 7ml Laktoserum aufzufüllen	Erreichen des Standard-Ausgangsvolumens von 10ml und ansäuern	Zubereiten einer Verdünnung von Säure 2/3 zu Wasser 1/3. Anschließend das Laktoserum mit einer Spritze auf 10ml auffüllen
Erwärmung auf 85°C Minimum, 1h		Gerinnung bei hoher Temperatur, anschließend Trennen der Proteine nach Dichte	Gewinnung der Gesamtheit der Proteine im Laktoserum die nicht schrumpfen und nicht koagulierbar sind	Sicherer Umgang mit der Säure
Messen		Absetzen lassen während 6 Stunden. Höhe der 3 Dichteschichten <ul style="list-style-type: none"> • Leicht (oben), • Mittel (Schicht in der Mitte) • Erhöht (unten) 	Einschätzen der Koagulierfähigkeit, der Retraktionsfähigkeit der Milch, und der Verteilung von Albuminen und Globulinen in der Proteinaufbauke tte	Nicht Schütteln und übermäßige Bewegung vermeiden

MESSUNGEN UND IHRE AUSSAGEN

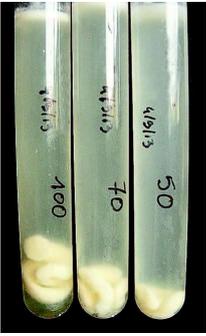
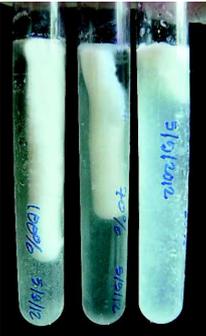
MATERIAL		ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE	ZIEL	VORSICHTS-MASSNAHMEN
Analyse des Käsebruchs		<ul style="list-style-type: none"> • Dicke • Ränder des Käsebruchs • Drehung 	Qualitative Bewertung Einstufung durch Klassen von 0 bis 3	Die Messung ist durchzuführen zwischen 24h und 24h+6h, Die Retraktion setzt sich leicht fort Kein Schütteln.
Dicke		In mm durch Betrachtung vor dunklem Hintergrund	Calciumeffekt dominant	Temperaturkontrolle Kumulierte Wirkung der Kaseineffizienz
Drehung		0: gerade 1: leicht gebogen 2: gebogen 3: unten verdreht <i>Idealer Käsebruch: 2,</i>	Phosphoreffekt dominant 0: Ca/P erhöht 3: Ca/P sehr schwach	Überprüfen der Röhrrchen auf ihre senkrechte Stellung während des Gerinnens
Sauberkeit der Ränder des Käsebruchs		0: sehr sauber, glatt 1: saubere und trübe Zonen 2: verschwommene Ränder 3: Fäden <i>Idealer Käsebruch: 0</i>	Aufbau der Kaseine	Achten Sie auf Temperaturschwankungen
Aussehen des Laktoserums				
Trübung		0: transparent 1: leicht getrübt 2: opaleszent 3: sehr undurchsichtig <i>idealer Käsebruch: 0</i>	Vorhandensein von koagulierbaren, nicht verklumpenden Proteinen von schwacher Dichte, die in der Lösung verbleiben	Keinerlei Bewegung in den ersten Stunden Zu Überwachen durch die Koagulierung im Laktoserum und Messung der nicht koagulierbaren
Ablagerungen		0: keine Ablagerungen 1: Spuren 2: 2mm Ablagerungen 3: 4mm Ablagerungen <i>Idealer Käsebruch: 0</i>	Vorhandensein von koagulierbaren nicht verklumpenden Proteinen	
Widerständigkeit gegen Verdünnung		Beurteilung des Bruchs der Retraktion	Letzte Verdünnung in der Koagulieren stattfindet	
Verdünnung		0: Verdünnung 30% koaguliert 1: Verdünnung 30% nicht koaguliert 2: Verdünnung 50% nicht koaguliert 3: Verdünnung 70% koaguliert <i>idealer Käsebruch: 0</i>	Retraktionseffizienz der Kaseine	

MATERIAL		ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE	ZIEL	VORSICHTSMASSNAHMEN
Rahm		0: keine Ablagerungen 1: Spuren 2: 2mm Ablagerungen 3: 4mm Ablagerungen <i>Idealer Käsebruch: 0</i>	Bindung der Milchfette durch die Kaseine.	
Wiegen der Mikro Käse		Präzisionswaage, Trieren mit leerem Rührchen samt Verschluss, oder Abziehen des Gewichts trockenes Rührchen + Verschluss	Käseertrag in dieser Herstellungsweise: Lab, schnelles Abtropfen	Sofortiges Wiegen Ausdrücken in % des Gewichts der Initialmilchmenge (10ml)
Wiegen der nicht koagulierbaren Proteine		Saures Gerinnen des Laktoserums bei hoher Temperatur	Messen der Höhe: hochmittel-niedrig	Standardisierung der Handgriffe und der Zeitdauer

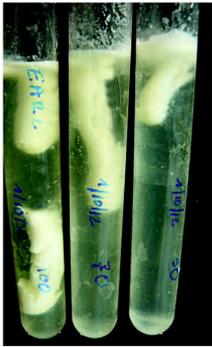
AUFBEWAHREN DER PROBEN

MATERIAL	ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE	ZIEL	VORSICHTSMASSNAHMEN
Auf Löschpapier		Aufbewahren des Käsebruchs	Im trockenen Zustand vergleichen
Durch Fotografieren der Reihe			Hintergrundbeleuchtung, Transparenz vor weißem Hintergrund oder sattem Schwarz
Im zweiten Rührchen			Die Ansäuerung erlaubt eine Aufbewahrung von einigen Monaten bei Raumtemperatur.

BEURTEILUNGSBEISPIELE

ART	FOTO	BEURTEILUNG	INTERPRETATION
Referenz		Dicke 4 mm Drehung 2 : gebogen Sauberkeit 2 : saubere und trübe Zonen Trübung 1 leicht getrübt Ablagerungen 1: Spuren Verdünnung 1: Verdünnung 30% nicht koaguliert	Referenz - Käsebruch, Mikrokäse mit starker Retraktion, verdrillt, mit umgrenzten Rändern, wenig nicht koagulierbare Proteine oder Proteine mit schwacher Dichte, Energieertrag der Ration und Verhältnis Ca/P zufriedenstellend
Gummiartig		Dicke 4 mm Drehung 3 ; am unteren Ende verdreht Sauberkeit 0 : sehr sauber, glatt Trübung 2 opaleszent Ablagerungen 0 : keine Ablagerungen 1 : Verdünnung 30% nicht koaguliert	Gummiartiger Käsebruch, Mikrokäse mit sehr starker Retraktion, verdreht, mit umgrenzten Rändern, wenig nicht koagulierbare Proteine oder Proteine mit schwacher Dichte. Sehr starkes mineralisches Ungleichgewicht: zu viel Phosphor oder relatives Defizit an Calcium. Risiko von zu langem Verbleib im Labmagen und Pfortnerkrampf.
Schwacher Ertrag		Dicke 2 mm Drehung 0 : gerade Sauberkeit 0 : Fäden Trübung 1 leicht getrübt Ablagerungen 1 : Spuren Verdünnung 1 : Verdünnung 30% nicht koaguliert	Sehr dünner Käsebruch mit zerfallenden Rändern, gute Widerständigkeit gegen Verdünnung, Mikrokäse mit schwacher Ausbeute, ohne Drehung, mit schlecht umgrenzten Rändern, wenig nicht koagulierbaren Proteinen oder Proteinen mit schwacher Dichte. Schwacher energetischer Ertrag, die Kaseine sind unempfindlich gegenüber der Wirkung der Minerale Calcium /Phosphor.
Kugelig, trübes Laktoserum		Dicke 7 mm Drehung 0 : gerade Sauberkeit 0 : Fäden Trübung 1 leicht getrübt Ablagerungen 1 : Spuren Verdünnung 1 : Verdünnung 30% nicht koaguliert	Sehr dicker Käsebruch, sich auflösende Ränder, schwache Widerständigkeit gegen Verdünnung, Mikrokäse mit hoher Ausbeute, ohne Drehung, mit schlecht umgrenzten Rändern, wenig Retraktion, sehr schwierig zu trocknen. Schwacher energetischer Ertrag, die Kaseine sind unempfindlich gegenüber der Wirkung der Minerale Calcium und Phosphor.

BEURTEILUNGSBEISPIELE (Fortsetzung)

ART	FOTO	BEURTEILUNG	INTERPRETATION
Kugelig, klares Laktoserum, Bruch		Dicke 8 mm Drehung 0 : gerade Sauberkeit 2 : saubere und getrübbte Zonen Trübung 0 : transparent Ablagerungen 1 : Spuren Verdünnung 1 : Verdünnung 30% nicht koaguliert	Sehr dicker Käsebruch mit sich auflösenden Rändern, Bruch der Struktur, schwacher Widerstand gegen Lösung, Mikrokäse mit hoher Ausbeute, ohne Drehung, kaum umgrenzten Rändern, wenig Struktur und Retraktion, sehr schwierig zu trocknen. Schwache energetischer Ertrag, die Kaseine sind unempfindlich gegenüber der Wirkung des Minerals Calcium/Phosphor.
Ohne Struktur		Dicke Nicht definiert Drehung 0 : gerade Sauberkeit 0 : Fäden Trübung 3 : sehr undurchsichtig Ablagerungen 2 : 2 mm Verdünnung 3 : Verdünnung 70% nicht koaguliert	Käsebruch ohne Struktur, zerfallende Ränder, keinerlei Widerständigkeit gegenüber Verdünnung. Ineffiziente Kaseine. Wahrscheinlichkeit des Verderbs der Kaseine nach Bearbeitung (Transport oder Aufbewahrung der Probe) Schwache energetische Ausbeute, die Kaseine sind ohne Struktur oder Retraktion bei Einwirkung des Minerals Calcium/Phosphor.

BEZUGSRAHMEN

MATERIAL	ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE	ZIEL	VORSICHTSMASSNAHMEN
Ihre Probenchargen	Verbindung zur Obsalim Diagnose	Überwachen der Entwicklung des Käsebruchs je nach Tiergruppe oder Fütterungsperiode	
Referenz zwischen Einzeltieren /Individuen	Vergleich	Mit den verschiedenen Einzeltierklassen (Leistungsniveau, Obsalimsymptome...)	Selektionsindikator für Tiere die bezüglich der Futterverwertung am effizientesten sind