UNIWERSYTET PRZYRODNICZY
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
KATEDRA BIOCHEMII I FIZJOLOGII ZWIERZĄT
Zakład Biochemii
20-033 Lublin, ul. Akademicka 12
tel. 081 445 69 73

Płyny ustrojowe
mleko i żółć

Zadanie 1. Skład chemiczny mleka

Wykonanie.

Otrzymywanie białek mleka

Do zlewki zawierającej 10cm^3 mleka dodajemy 20 cm^3 H_2O i 7 kropli CH_3COOH lodowatego. Wytrąca się kazeina pod postacią serowatego osadu, porywając za sobą tłuszcz. Wytrącony osad kazeiny i tłuszczu odsączyć przez 2 sączki a następnie odrzucić. Do przesączu dodajemy 1,5 cm^3 10% Na_2CO_3, pH badanej próby powinno wynieść 8 (sprawdzić papierkiem wskaźnikowym). Roztwór gotujemy. Wytrącony biały osad laktoalbumin i laktoglobulin sączymy, a następnie odrzucamy.

W otrzymanym przesączu wykonać następujące oznaczenia:

1. **Wykrywanie laktozy**
   Do 1 cm^3 przesączu dodajemy 1 cm^3 odczynnika Benedicta lub Fehlinga. Gotujemy przez parę minut. Wytrąca się czerwony osad Cu_20 – świadczący o obecności redukującej laktozy

2. **Wykrywanie jonów Cl^-**
   Do 1 cm^3 przesączu dodajemy 4 krople stężonego HNO_3, a następnie roztwór 0,1 mol/dm^3 $AgNO_3$. W obecności chlorków wytrąca się biały osad chlorku srebrowego .

3. **Wykrywanie jonów Ca^{2+}**
   Do 1 cm^3 przesączu dodajemy szczawianu amonowego. Wytrąca się biały osad szczawianu wapniowego.

4. **Wykrywanie jonów PO_4^{3-}**
   Do 1 cm^3 przesączu dodajemy 1 cm^3 stężeniu HNO_3 i 0,5 cm^3 molibdenianu amonowego. Wytrąca się żółty osad fosforomolibdenianu amonowego.

Zadanie 2. Wykrywanie tłuszczu w mleku

Wykonanie.

1. **Wykrywanie tłuszczu w mleku**
   Do 3 cm^3 mleka „fenoloftaleinowego" dodajemy 2 cm^3 roztworu enzymu /lipaza trzustkowa/. Po wymieszaniu wstawiamy do łaźni wodnej o temp. 40° C. Podać po jakim czasie mleko odbarwi się. Wyjaśnić przebieg doświadczenia.

Zadanie 3. Wykrywanie kwasów żółciowych

Wykonanie

1. **Próba Haya z kwiatem siarkowym**
   Do 2 probówek nalać po 2 cm^3 wody. Do jednej dodać kroplę żółci. Do obu wsypać nieco kwiatu siarkowego. Porównać. Kwiat siarkowy w probówce zawierającej kwasy żółciowe opada szybko na dno. Wyjaśnić.

2. **Emulgujące działanie żółci**
   Do 2 probówek nalać po 5 cm^3 wody i kilka kropli oliwy. Do jednej dodać kroplę żółci. Obie probówki silnie wstrząsnąć i ostawić. Obserwować zachowanie się emulsji oliwy w obu probówkach.

3. Próba Pettenkofera na kwasy żółciowe

Do 0.5 cm^3 żółci dodać kilka kryształków sacharozy. Podwarstwić 1 cm^3 stęż. H_2SO_4. Na pograniczu obu warstw powstaje czerwony krążek.

4. Wykazanie obecności bilirubiny, Próba Gmelina

0.5 cm^3 żółci podwarstwić stęż HNO_3. W miejscu zetknięcia obu płynów powstają kolorowe pierścienie pochodzące od produktów utleniania bilirubiny.