……………………………

Data

……………………………………………..

**Imię, nazwisko, kierunek, grupa**

SPRAWOZDANIE Z ĆWICZEŃ Z HIGIENY, TOKSYKOLOGII I BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOŚCI

**Ćwiczenie nr 4. Naturalne substancje antyodżywcze w produktach spożywczych**

**4.1. Oznaczanie zawartości szczawianów rozpuszczalnych w kawie i/lub herbacie**

Materiał do ćwiczeń:

Wyniki miareczkowania**:**

Obliczenia:

a)Obliczyć ilość rozpuszczalnego kwasu szczawiowego w 100g produktu przyjmując, że 1 ml 0,02 N KMnO4 odpowiada 0,9 mg (COOH)2

b)Obliczyć jaka ilość wapnia jest wiązana przez kwas szczawiowy zawarty w naparze przygotowanym z 3 g badanego produktu, przyjmując, że 90 mg kwasu szczawiowego wiąże 40 mg wapnia.

c)Obliczyć, ile mleka należy dodać do naparu sporządzonego z 3 g produktu, aby wapń zawarty w mleku związał rozpuszczalny kwas szczawiowy z naparu (100 g mleka zawiera 120 mg wapnia).

d)Zaproponować sposoby zmniejszania antyodżywczego działania kwasu szczawiowego.

Wyniki przedstawić w tabeli:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Produkt | Zawartość kwasu  szczawiowego [mg/100g] | Ilość wapnia wiązanego przez kwas szczawiowy w naparze otrzymanym z 3 g produktu |
|  |  |  |

* 1. **Oznaczanie zawartości tiocyjanianów w warzywach kapustnych surowych i po obróbce kulinarnej**

Materiał do ćwiczeń:

Krzywa wzorcowa (wykres)

Stężenie tiocyjanianów w badanej próbce odczytać z krzywej wzorcowej, pomniejszając uzyskaną absorbancję o wartości odpowiednich prób ślepych (ślepej próby i ślepej odczynnikowej). Wynik przeliczyć na naważkę i na 100 g produktu.

Obliczenia:

Wyniki oznaczeń zawartości tiocyjanianów w badanych produktach przedstawić w tabeli:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Produkt | Zawartość tiocyjanianów [mg/100g] | Straty podczas gotowania  [%] |
| Surowy |  |  |
| Gotowany |  |

……………………………………………… ………………………………… Podpis studenta Podpis prowadzącego