



RODZYNKI THOMPSON oznaczanie zawartości wody

Rodzynki powstają w efekcie suszenia kiści winogron w warunkach naturalnych. W efekcie odwadniania następuje spadek zawartości wody z ok. 70 % do ok. 15 %, wzrasta poziom cukru w strukturze która w specyficzny sposób kurczy się. W kolejnym etapie następuje dosuszenie oraz suszenie mechaniczne z wykorzystaniem gorącego powietrza. Zawartość wody w rodzynkach jest normatywnie limitowana i może się zawierać w zakresie od 13 % do 31 %, zależnie od rodzaju (rodzynki pestkowe, bezpestkowe). Trwałość tak przygotowanego produktu tak jak w przypadku innych produktów jest zależna od rzeczywistej zawartości wody. Badanie zawartości wody można realizować różnymi metodami, ale poszukiwane są takie metody które są dokładne tak jak w przypadku wagosuszarek serii MA/R lub MA/X2 produkcji firmy Radwag.



Nota aplikacyjna zawiera podstawowe informacje dla procesu walidacji metody suszenia dla produktu typu czosnek w proszku z wykorzystaniem wagosuszarek serii MA/R oraz MA/X2 produkcji firmy Radwag Wagi Elektroniczne. Nota aplikacyjna może być podstawą dla opracowania własnej metodyki suszenia uwzględniającej specyficzne cechy badanego produktu.



Rodzynki – oznaczanie zawartości wody.

Metoda z wykorzystaniem promieniowania IR

Centrum Metrologii Badań i Certyfikacji, Radwag Wagi Elektroniczne, Polska

Toruńska 5, 26-600 Radom, Polska +48 48 386 60 00, e-mail: office@radwag.com, www.radwag.com

TERMINY

DOKŁADNOŚĆ oznaczenia zawartości wody / masy suchej to różnica między wynikiem zawartości wody / masy suchej otrzymanym w metodzie wagosuszkowej a wynikiem zawartości wody / masy suchej jaki otrzymano susząc tę samą próbkę metodą referencyjną.

PRECYZJA – stopień zgodności pomiędzy niezależnymi wynikami badania otrzymanymi w ustalonych warunkach. Miarą precyzji jest odchylenie standardowe z serii kilku pomiarów.

METODA REFERENCYJNA

Parametry metody referencyjnej zazwyczaj są podane w normach lub innych dokumentach branżowych jako tzw. przewodniki. W przypadku gdy takie dokumenty są niedostępne, stosuje się taką temperaturę suszenia przy której nie występuje zmiana kolorystyki analizowanej próbki.

PRZYGOTOWANIE PRÓBKII

Próbkę rozdrobnić mechanicznie.

AKCESORIA

Suszarka laboratoryjna, szklane naczynia wagowe z przykrywką, waga analityczna AS 220.X2, łyżeczka laboratoryjna.

OPIS METODY

Próbkę o masie ok. 5 g umieścić w szklanych naczyniach wagowych wstępnie wysuszonych. Określić rzeczywistą masę analizowanej próbki wykorzystując wagą o dokładności ważenia 0.1 mg (AS 220.X2). Naczynia wagowe z próbką i przykrywkami umieścić w suszarce laboratoryjnej o regulowanej temperaturze. Próbkę suszyć w temperaturze 105°C w czasie 3 godzin. Po tym czasie naczynia wyjąć, umieścić w eksykatorze do ostygnięcia a następnie zważyć. Ponownie umieścić próbki w suszarce laboratoryjnej i dosuszać próbki w czasie 30 minut. Ponownie próbki ostudzić i zważyć. Proces powtarzać do momentu uzyskania stałej masy próbki lub gdy zarejestruje się wzrost masy próbki po dosuszaniu.

WYNIKI

Nazwa próbki	RODZYNKI THOMPSON
Zawartość wody (%)	19.36
Odchylenie standardowe (%)	0.17

RODZYNKI – ANALIZA ZAWARTOŚCI WODY METODĄ WAGOSUSZARKOWĄ

W badaniu zawartości wody metodą z wykorzystaniem wagosuszarki (promieniowanie IR) występują dwa zjawiska a mianowicie: konwekcja i promieniowanie. Wzrost temperatury próbki następuje od warstw wierzchnich do spodu próbki. Gradient temperatury w strukturze próbki minimalizuje się poprzez optymalizację grubości suszonej próbki i temperatury suszenia.

PRZYGOTOWANIE PRÓBKII

Próbkę rozdrobnić mechanicznie.

AKCESORIA

Wagosuszarka serii MA/R lub MA/X2, łyżeczka laboratoryjna, szalki aluminiowe jednorazowe.

OPIS METODY

Ustawić parametry suszenia podane poniżej. Pobrać próbkę o masie ok. 3 g i rozsmarować cienką warstwą na całej powierzchni szalki. Zamknąć komorę suszenia – ręcznie lub automatycznie.

PARAMETRY SUSZENIA / WYNIKI

Nazwa próbki	RODZYNKI THOMPSON
Profil suszenia	Standard
Temperatura suszenia	110°C
Masa próbki (g)	~ 3
Zakończenie analizy	Definiowane: 1mg / 40 sek.
Zawartość wody (%)	19.17
Odchylenie standardowe (%)	0.09
Czas analizy \bar{x} (min)	~ 36

DOKŁADNOŚĆ METODY MA/R ÷ MA/X2

Nazwa próbki	RODZYNKI THOMPSON
Zawartość wody (%) - Ref.	19.36 ± 0.17
Zawartość wody (%) - MA R/X2	19.17 ± 0.09
Dokładność analizy (%)	0.19

ZASTRZEŻENIE

Opisana metoda została zweryfikowana przez Laboratorium Badawcze, jednakże przedstawione wyniki nie uwzględniają czynników wynikających z różnorodności specyfiki testowanych próbek, umiejętności personalnych operatorów jak i zdolności pomiarowej stosowanych przez użytkowników wagosuszarek. Z tego względu Radwag nie może ponosić odpowiedzialności za stosowanie przedstawionych parametrów suszenia, ale mogą one być wykorzystane dla opracowania własnej metodyki suszenia.

