



**NORMA KRAJOWA  
CHIŃSKIEJ REPUBLIKI LUDOWEJ**

**GB 31602-2015**

---

**Krajowa norma bezpieczeństwa żywności  
Suszone strzykwy**

**Wydano dnia: 2015-11-13**

**Wdrożono dnia: 2016-11-13**

---

**Wydano przez: Krajową Komisję ds. Zdrowia i Planowania Rodziny  
Chińskiej Republiki Ludowej**

# Krajowa norma bezpieczeństwa żywności

## Suszone strzykwy

### 1 Zakres

Niniejsza norma ma zastosowanie do suszonych strzykw.

### 2 Terminologia i definicje

#### 2.1 Suszona strzykwa

Produkty z surowców takich jak trepang japoński czy inne strzykwy, wytworzone przez procesy usunięcia wnętrzości, gotowania, solenia (lub jego braku), odsalania (lub jego braku), suszenia itd. Mogą być to także produkty z solonych strzykw wytworzone w wyniku procesów odsalania (lub jego braku), suszenia itd.

Uwaga: W sezonie połowu trepanga japońskiego częstą praktyką jest gotowanie świeżych trepangów japońskich, solenie ich i wytwarzanie półproduktów (tj. solonych strzykw), a następnie przechowywanie ich w chłodni jako zapas surowca do produkcji suszonych strzykw.

#### 2.2 Stosunek suchej masy po ponownym nawodnieniu

Procent masy suchej materii ponownie nawodnionej suszonej strzykwy otrzymany po kolejnym suszeniu.

### 3 Wymagania technologiczne

#### 3.1 Wymagania organoleptyczne

Wymagania organoleptyczne powinny być zgodne z przepisami zawartymi w Tabeli 1.

**Tabela 1 – Wymagania organoleptyczne**

Pozycja	Wymagania	Metody badania
Kolor i połysk	Naturalny kolor czarnobrazowy, czarnoszary, szary lub żółtobrazowy itp. na powierzchni lub z białym szronem. Dość równy kolor i połysk.	Należy pobrać odpowiednią ilość próbek i równo ułożyć na białym ceramicznym talerzu, pod naturalnym światłem zbadać kolor, połysk oraz stan fizyczny oraz powąchać.
Zapach	Charakterystyczny świeży, morski zapach strzykwy, bez nietypowego zapachu.	
Stan	Naturalny wygląd strzykwy, z dopuszczalną drobną ilością widocznej wapnistej substancji. Dość proste kolce. Ogólnie kompletny.	

#### 3.2 Wskaźniki fizykochemiczne

Wskaźniki fizykochemiczne powinny być zgodne z przepisami zawartymi w Tabeli 2.

**Tabela 2 – Wskaźniki fizykochemiczne**

Pozycja	Wskaźnik	Metody badania
Białko (g/100 g) $\geq$	40	Wykonać badanie zgodnie z normą GB 5009.5 na próbce poddanej obróbce zgodnie z punktem A.2 niniejszej normy
Wilgoć (g/100 g) $\leq$	15	Wykonać badanie zgodnie z normą GB 5009.3 na próbce poddanej obróbce zgodnie z punktem A.2 niniejszej normy
Sól (g/100 g) $\leq$	40	Wykonać badanie zgodnie z normą GB 5009.44 na próbce poddanej obróbce zgodnie z punktem A.2 niniejszej normy
Całkowity cukier rozpuszczalny w wodzie (g/100 g) $\leq$	3	Wykonać badanie zgodnie z normą GB/T 15672 na próbce 100 ml płynu otrzymanego postępując zgodnie z punktem A.3.4.4 niniejszej normy. W razie potrzeby rozcieńczyć próbkę
Stosunek suchej masy po ponownym nawodnieniu % $\geq$	40	Punkt A.4 w załączniku A
Zawartość piasku (g/100 g) $\leq$	3	Punkt A.5 w załączniku A

### 3.3 Limity zanieczyszczeń

Limity zanieczyszczeń muszą być zgodne z wymaganiami GB 2762 dotyczącymi szkarłupni.

### 3.4 Limity pozostałości leków weterynaryjnych

Ilość pozostałości leków weterynaryjnych musi być zgodna z powiązanymi krajowymi przepisami i obwieszczeniami.

## 4 Pozostałe kwestie

4.1 Na oznaczeniu produktu powinien znajdować się zakres zawartości soli.

4.2 Badanie zanieczyszczeń: pobrać ponownie nawodnioną próbkę według A.3.4.2 i przeprowadzić inspekcję zanieczyszczeń według wskazań GB 2762. Wynik badania jest liczony w oparciu o masę ponownie nawodnionej próbki.

4.3 Badanie pozostałości leków weterynaryjnych: pobrać ponownie nawodnioną próbkę według A.3.4.2 i przeprowadzić badanie pozostałości leków weterynaryjnych według publicznie ogłoszonych chińskich norm dla odpowiednich metod badania pozostałości leków weterynaryjnych w strzykwach. Wynik badania jest liczony w oparciu o masę ponownie nawodnionej próbki.

## **Załącznik A**

### **Metody badania**

#### **A.1 Zasady ogólne**

Pod warunkiem, że nie stwierdzono inaczej, poziom czystości wszystkich odczynników dla tej normy powinien być równy lub większy niż czystość analityczna. Wszystkie używane miareczkowane roztwory wzorcowe, roztwory wzorcowe używane do obliczenia zanieczyszczenia oraz preparaty i produkty, powinny być przygotowywane zgodnie z normami GB/T 601, GB/T 602 i GB/T 603. Woda używana w badaniach powinna spełniać wymogi dla wody klasy trzeciej w GB/T 6682. Wszystkie używane w badaniach roztwory, w przypadku nieokreślonego rodzaju roztworu przy przygotowywaniu odczynnika, powinny być roztworem wody.

#### **A.2 Wstępna obróbka próbki**

A.2.1 Pobrać przynajmniej 3 strzykwy, włożyć do wysokoobrotowego młyna i poddać rozdrabnianiu (25 000 obrotów/min. 10 do 15 sekund na 1 raz). Rozdrabnianie należy wykonać wielokrotnie, aż całość próbki przejdzie przez sito 830  $\mu\text{m}$  (20 mesh). Poddana obróbce próbka powinna zostać szczelnie, hermetycznie zamknięta i być przechowywana do użycia w przyszłości.

A.2.2 Tak przygotowana próbka służy głównie do badania wskaźników białka, wilgoci, soli itp.

#### **A.3 Ponowne nawodnienie suszonej strzykwy**

##### **A.3.1 Wstępne moczenie**

Pobrać od 2 do 3 suszonych strzykw, waga około 10 g (dokładność 0,01 g), włożyć do 1000 ml zlewki, wlać wodę (ilość wody wynosząca około 50 krotność masy strzykw, woda powinna zalać strzykwy), zamknąć pokrywkę i moczyć przez 24 godziny.

##### **A.3.2 Mycie**

W płynie moczenia rozciąć strzykwy i wymyć z przylegających zabrudzeń. Po usunięciu wapiennego materiału z okolic otworu gębowego, pociąć w paski o szerokości około 5 mm. Strzykwy, zabrudzenia i materiał wapienny pozostawić w oryginalnym płynie moczenia.

##### **A.3.3 Gotowanie w wodzie**

Przykryć przykrywką wcześniejszą zlewkę z próbką oraz płynem, w którym była moczona, i gotować na dużym ogniu. Następnie zmniejszyć ogień i utrzymywać w stanie wrzenia przez 30 minut. Zostawić by się ochłodziła do temperatury pokojowej, a następnie włożyć do lodówki o temperaturze od 0 °C do 10 °C na 20 godzin. W trakcie gotowania i moczenia strzykwy muszą być w całości zamoczone.

#### A.3.4 **Próbki**

A.3.4.1 Obrobione w punkcie A.3.3 strzykwy oraz płyn, w którym się sączyły, wlać do 1000 ml menzurki, aż wypełniona zostanie do poziomu 600 ml. Porządnie wymieszać.

A.3.4.2 Pobrać strzykwy i włożyć do zlewki, a następnie dolać 600 ml wody. Postępując zgodnie z punktem A.3.3 jeszcze raz gotować wodę, po zostawieniu w lodówce wyjąć strzykwy i używając sączka laboratoryjnego zebrać znajdującą się na powierzchni wilgoć. Zmieszać i zostawić do późniejszych badań zanieczyszczeń i pozostałości leków weterynaryjnych.

A.3.4.3 Przefiltrować płyn, w którym były moczone strzykwy, i całość wlać do bibuły filtracyjnej do analizy ilościowej, by użyć w badaniu ilości zawartego piasku.

A.3.4.4 Otrzymany przefiltrowany płyn użyć w badaniu ilości całkowitego rozpuszczalnego cukru. Gdy w płynie testowym jest wysoka zawartość cukru, należy testować po rozpuszczeniu. Odpowiednia ilość cukru w płynie testowym wynosi pomiędzy 30 µg/ml a 70 µg/ml.

#### A.4 **Metoda sprawdzania stosunku suchej masy po ponownym nawodnieniu**

##### A.4.1 **Założenie**

Ponowne nawodnienie suszonej strzykwy, usunięcie ze strzykwy różnego rodzaju obiektów rozpuszczalnych w wodzie i obliczenie suchej masy otrzymanej po ponownym wysuszeniu strzykwy.

##### A.4.2 **Aparatura i wyposażenie**

A.4.2.1 Zlewka, wysoka, 1000 ml.

A.4.2.2 Naczynko wagowe

A.4.2.3 Elektryczny osuszacz termostatyczny

A.4.2.4 Eksykator ze skutecznym środkiem suszącym w środku.

A.4.2.5 Waga szalkowa, czułość do 0,1 mg.

##### A.4.3 **Etapy analizy**

A.4.3.1 Wziąć całe suszone strzykwy, zważyć ( $m_2$ , dokładność do 0,0001 g), umieścić w 1000 ml zlewce wlać wodę (masa wody wynosząca około 50 krotność masy strzykw, a woda powinna zalać strzykwy), zamknąć pokrywkę i moczyć przez 24 godziny. W płynie moczenia rozciąć strzykwy i wymyć z przylegających zabrudzeń. Dokładnie usunąć wapienny materiał z okolic otworu gębowego.

A.4.3.2 Umyte strzykwy pociąć w paski szerokości około 5 mm i włożyć do czystej zlewki. Wlać wodę (masa wody wynosząca około 50 krotność masy strzykw, a woda powinna zalać strzykwy) i zamknąć pokrywkę. Gotować na dużym ogniu. Następnie zmniejszyć ogień i utrzymywać w stanie bliskim granicy wrzenia przez 30 minut, a następnie zostawić w celu ochłodzenia do temperatury pokojowej. Uzupełnić wodę do pierwotnego poziomu a następnie włożyć do lodówki o temperaturze od 0 °C do 5 °C na 18 do 20 godzin.

A.4.3.3 Po przefiltrowaniu przy pomocy sączków laboratoryjnych stałej masy, ponownie pociąć próbkę na małe kawałki wielkości 3 mm x 3 mm i razem z sączkami laboratoryjnymi

włożyć do naczynka wagowego o stałej masie w temperaturze od 101 °C do 105 °C suszyć w osuszaczu przez 8 godzin aż do osiągnięcia stałej masy. Następnie zostawić do ochłodzenia w eksykatorze na 30 minut. Zważyć ( $m_3$ , dokładność do 0,0001 g).

#### A.4.4 Przedstawienie wyniku analizy

Stosunek suchej masy po ponownym nawodnieniu jest liczony według formuły (A.1). Wynik obliczeń jest wyrażany jako średnia arytmetyczna wyników obliczeń dwóch niezależnych badań pod warunkami powtarzalności, wyniki są zachowywane do 2 miejsc po cyfrze niebędącej zerem.

$$X_1 = \frac{m_3}{m_2} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

Gdzie:

$X_1$  - Stosunek suchej masy po ponownym nawodnieniu w próbce, liczone w gramach na sto gramów (g/100 g).

$m_3$  - Masa po wysuszeniu próbki, podawana w gramach.

$m_2$  - Masa próbki, podawana w gramach.

#### A.4.5 Dokładność

Odchylenie bezwzględne nie może przekraczać 5% wartości średniej arytmetycznej wyników obliczeń dwóch niezależnych badań pod warunkami powtarzalności.

### A.5 Metoda badania ilości piasku zawartego w suszonej strzykwie

#### A.5.1 Założenie

Po moczeniu i umyciu suszonej strzykwy, przeprowadza się filtrację. Po wypaleniu otrzymanego osadu, oblicza się masę otrzymanej substancji suchej.

#### A.5.2 Aparatura i wyposażenie

A.5.2.1 Tygiel,

A.5.2.2 Piec elektryczny,

A.5.2.3 Piec wysokotemperaturowy,

A.5.2.4 Waga szalkowa, czułość do 0,1 mg.

#### A.5.3 Etapy analizy

Przefiltrowaną substancję otrzymaną w wyniku postępowania zgodnie z punktem A.3.4.3 oraz bibułę filtracyjną do analizy ilościowej dobrze spakować i umieścić w już suchym i zważonym tyglu. Tygiel ten umieścić w piecu elektrycznym w celu karbonizacji, a następnie przenieść do pieca wysokotemperaturowego, by wypalać w nim przez 4 godziny w temperaturze 550 °C plus minus 25 °C, aż uzyska biały kolor. Wyjąć tygiel i, po zostawieniu do chłodzenia na powietrzu przez minutę, następnie włożyć do eksykatora by chłodzić przez 30 minut, a następnie zważyć ( $m_4$ , dokładność do 0,0001 g).

**A.5.4 Przedstawienie wyników analizy**

Zawartość piasku jest liczona według formuły (A.2). Wynik obliczeń jest wyrażany jako średnia arytmetyczna wyników obliczeń dwóch niezależnych badań pod warunkami powtarzalności, wyniki są zachowywane do 2 miejsc po cyfrze niebędącej zerem.

$$X_2 = \frac{m_4}{m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

Gdzie:

$X_2$  - Zawartość piasku w próbce, liczone w gramach na sto gramów (g/100 g).

$m_4$  - Masa osadu po wypaleniu, podawana w gramach.

$m_1$  - Masa próbki, podawana w gramach.

**A.5.5 Dokładność**

Odchylenie bezwzględne nie może przekraczać 5% wartości średniej arytmetycznej wyników obliczeń dwóch niezależnych badań pod warunkami powtarzalności.

---