

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-67
	Środki pomocnicze dla garbarstwa Garbon	6063-02
		Zamiast RN-55/MPD-107
		Grupa katalogowa X 95

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest środek pomocniczy dla garbarstwa nazwany garbonem, przeznaczony do enzymatycznego wytrawiania skór. Zasadniczym składnikiem garbonu są enzymy (głównie trypsyna i chymotrypsyna) zawarte w trzustce oraz siarczany amonowy.

1.2. Normy związane

PN-56/C-04501 Analiza sitowa

PN/C-04506 Chemiczne badania i próby. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej. Wytyczne dla produktów sypkich

PN/C-60010 Chemiczne badania i próby. Przyrządy do pobierania próbek. Zgłębniki do produktów sypkich i w kawałkach

PN-60/N-79002 Znaki i znakowanie opakowań transportowych

2. OZNACZENIE

GARBON BN-67/6063-02

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Garbon powinien być drobnoziarnistym sypkim proszkiem o barwie jasnożółtej.

3.2. Wymagania fizyczne i chemiczne

Wymagania	
a) Aktywność enzymatyczna w jednostkach na 1 g, w granicach ¹⁾	500±600
b) Siarczany amonowego ²⁾ , %	70±75
c) Wilgoci, %, nie więcej niż	4,5
d) Pozostałość na sicie o wymiarze boku oczka kwadratowego 1,6 mm, %, nie więcej niż ²⁾	0,2

¹⁾ Przez jednostkę enzymatyczną (j.e.) rozumie się tę ilość enzymu, która potrafi wytrawić 1 ml 0,1-procentowego roztworu kazeiny w ciągu 1 godz w temperaturze 37°C.

²⁾ Oznacza się w przypadku analiz rozjemczych.

3.3. Trwałość. Garbon przechowywany zgodnie z 4.2 powinien odpowiadać wymaganiom podanym w 3.2 w ciągu 1 miesiąca przechowywania u odbiorcy.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Opakowanie. Garbon należy pakować po 50 kg do worków papierowych trzywarstwowych. Zakowanie

opakowań należy wykonać zgodnie z PN-60/N-79002 umieszczając na każdym opakowaniu co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg rozdz. 2,
- numer partii,
- wagę netto,
- datę produkcji (miesiąc, rok).

4.2. Przechowywanie. Garbon należy przechowywać w suchych pomieszczeniach o temperaturze 5 ± 25°C.

4.3. Transport. Garbon można transportować wszelkimi środkami lokomocji zabezpieczając towar przed dostępem wody.

5. BADANIA

5.1. Pobieranie próbek. Przy pobieraniu próbek należy stosować wytyczne PN/C-04506. W zależności od liczności opakowań w partii należy wybrać do pobrania próbek w sposób losowy następującą liczbę opakowań jednostkowych.

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań, którą należy wybrać do pobrania próbek
do 3	wszystkie
4÷15	3
16÷25	4
26÷63	7
64÷160	12
powyżej 160	19

Próbki pierwotne należy pobierać zgłębnikiem wg PN/C-60010. Średnia próbka laboratoryjna pobrana wg PN/C-04506 powinna ważyć co najmniej 500 g.

Próbkę do analizy rozjemczej należy przechowywać co najmniej przez okres 2 miesięcy od daty wysłania produktu z zakładu produkcyjnego.

5.2. Opis badań

5.2.1. Sprawdzenie wymagań ogólnych należy wykonać organoleptycznie.

5.2.2. Oznaczanie aktywności enzymatycznej**5.2.2.1. Odczynniki i roztwory**

a) Kazeina, roztwór przygotowany w następujący sposób: 0,1 g kazeiny wg Hammarstena firmy Merck należy zalać 25 ml wody destylowanej, następnie dodać 5 ml 0,1n roztworu wodorotlenku sodowego. Tak przygotowaną mieszaninę podgrzewać na wrzącej łaźni wodnej do chwili całkowitego rozpuszczenia kazeiny. Następnie ostudzić, przenieść do kolby

Zjednoczenie Przedsiębiorstw Państwowego Przemysłu Terenowego m. Łodzi
Ustanowiona przez Przewodniczącego Komitetu Drobnej Wytwórczości dnia 21 października 1967 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1968 r. (Mon. Pol. nr 71/1967 poz. 349)

miarowej pojemności 100 ml. Roztwór kazeiny należy tak nastawić, aby po uzupełnieniu do kreski pH było równe 8,2. Korektę odczynu przeprowadza się miareczkując wobec wskaźnika 0,1n roztworem kwasu solnego lub 0,1n roztworem wodorotlenku sodowego.

b) Kwas octowy lodowaty, roztwór przygotowany w następujący sposób: wymieszać w butelce 1 część wagową kwasu octowego lodowatego cz., 50 części wagowych alkoholu etylowego 96-procentowego, 49 części wagowych wody destylowanej.

c) Wodorotlenek sodowy, roztwór 0,1n.

d) Kwas solny, roztwór 0,1n.

5.2.2.2. Wykonanie oznaczania. Odważyć 5 g garbonu z dokładnością do 0,01 g, wsypać do kolby pomiarowej pojemności 500 ml, zalać 300 ml wody destylowanej o temperaturze 37°C i mieszać, ciągle wstrząsając, w ciągu 1 godz. Następnie skorygować pH wyciągu do wartości 8,2 miareczkując wobec wskaźnika 0,1n roztworem wodorotlenku sodowego lub 0,1n roztworem kwasu solnego i uzupełnić do kreski wodą destylowaną o temperaturze 37°C i pH = 8,2.

Tak przygotowany wyciąg po wymieszaniu przesączyć lub zdekantować, wymieszać i rozcieńczyć w niżej podany sposób w serii 14 ponumerowanych probówek.

Do pierwszej probówki odmierzyć 13 ml roztworu garbonu, pobrać z tej probówki 10 ml i przenieść do probówki drugiej, dodać do niej 3 ml wody destylowanej o temperaturze 37°C i pH = 8,2, dokładnie wymieszać i z tak otrzymanego roztworu przenieść 10 ml do probówki trzeciej, do której dolać 3 ml wody destylowanej o temperaturze 37°C i pH = 8,2 i po dokładnym wymieszaniu z tak przygotowanego roztworu przenieść 10 ml do probówki czwartej. Po dodaniu 3 ml wody destylowanej o temperaturze 37°C i pH = 8,2 przenieść 10 ml wymieszanego roztworu do probówki piątej.

Czynności te powtarzać do 14 probówki włącznie, po czym 10 ml roztworu z probówki 14 wylać. Następnie do każdej z 14 probówek zawierających 3 ml roztworu garbonu dolać po 2 ml roztworu kazeiny i po wymieszaniu wszystkie probówki wstawić do termostatu o temperaturze 37 ± 2°C na 1 godz.

Po tym czasie do każdej z probówek należy wlać po ścianie 0,1 ml alkoholowego roztworu kwasu octowego. W probówkach, w których kazeina nie została całkowicie zhydrolizowana, występuje wgórnej warstwie mleczny pierścień.

Za podstawę odczytu do obliczeń należy przyjąć tę probówkę, w której kazeina została całkowicie zhydrolizowana, a w następnej kolejnej wystąpiło zmętnienie po skłóceniu.

Aktywność enzymatyczną (X) należy obliczyć w jednostkach na 1 g wg wzoru

$$X = \frac{2 \cdot 100}{a} \quad (1)$$

w którym:

a - objętość 1-procentowego roztworu garbonu obliczona wg wzoru (2), ml

$$\lg a = \lg 3b - (n-1) \lg 13 \quad (2)$$

w którym:

b - liczba zer równa n - 1,

n - liczba oznaczająca numer probówki wziętej za podstawę do obliczeń.

Przykład obliczenia. Za podstawę obliczenia objętości roztworu garbonu w mililitrach przyjęto dziewiątą probówkę (ponieważ w dziesiątej wystąpił po dodaniu roztworu kwasu octowego mleczny pierścień), czyli n = 9.

$$\lg a = \lg 300000000 - 8 \lg 13 = 8,4771 - 8 \cdot 1,1139 = 1,5659$$

$$a = 0,368$$

W dziewiątej probówce znajduje się 0,368 ml 1-procentowego roztworu garbonu, który wytrawił 2 ml, 0,1-procentowego roztworu kazeiny, zawiera więc dwie jednostki enzymatyczne. Zawartość jednostek enzymatycznych w 100 ml 1-procentowego roztworu garbonu, czyli w 1 g garbonu (X) wynosi

$$X = \frac{2 \cdot 100}{0,368} = \frac{200}{0,368} = 543,4 \text{ j.e.}$$

5.2.2.3. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej trzech oznaczeń różniących się między sobą najwyżej o 170 jednostek lub dwóch jednakowych wyników kolejnych oznaczeń.

5.2.3. Oznaczanie zawartości siarczanu amonowego

5.2.3.1. Odczynniki i roztwory

a) Kwas solny cz.d.a. (1,18).

b) Chlorek barowy cz.d.a., roztwór 10-procentowy.

5.2.3.2. Wykonanie oznaczania. Odważyć około 5 g garbonu z dokładnością do 0,01 g, wsypać do zlewki i zalać 100 ml gorącej wody destylowanej. Mieszać pręcikiem szklanym w ciągu 10 min, po czym sączyć przez sączek zwykły do kolby pomiarowej o pojemności 250 ml.

Sączek z osadem przemyć 100 ml gorącej wody destylowanej. Po ostudzeniu zawartości kolby do temperatury pokojowej uzupełnić wodą destylowaną do kreski i dobrze wyklócić. Następnie odmierzyć pipetą 10 ml wyżej przyrządzonego roztworu, rozcieńczyć wodą destylowaną do 100 ml, zakwasić 5 kroplami stężonego kwasu solnego i strącić osad wrzącym roztworem chlorku barowego. Osad sączyć przez sączek ilościowy, przemyć pięciokrotnie gorącą wodą destylowaną, po czym spalić w tyglu i wyprażyć do stałej masy.

Zawartość siarczanu amonowego (X) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X = \frac{m_1 \cdot 0,5661 \cdot 25 \cdot 100}{m_2} \quad (3)$$

w którym:

m₂ - odważka garbonu, g,

m₁ - masa popiołu po wyprażeniu, g,

0,5661 - ilość siarczanu amonowego odpowiadająca 1 g siarczanu barowego, g.

5.2.3.3. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń różniących się między sobą najwyżej o 2%.

5.2.4. Oznaczanie zawartości wilgoci

5.2.4.1. Wykonanie oznaczania. 5 g garbonu odważonego z dokładnością do 0,01 g suszyć w naczyniu wagowym w temperaturze $100 \pm 105^{\circ}\text{C}$ w ciągu 3 godz. Po ostudzeniu w eksykatorze zważyć z tą samą dokładnością.

Zawartość wilgoci (X) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X = \frac{m_1 \cdot 100}{m_2}$$

(4)

w którym:

m_1 - ubytek masy po wysuszeniu garbonu, g,

m_2 - odważka garbonu, g.

5.2.4.2. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń różniących się między sobą najwyżej o 0,2%.

5.2.5. Oznaczanie pozostałości na sicie - wg PN-56/C-04501 metodą suchą.

K O N I E C