

Normy dotyczące piwa

Streszczenie

W artykule scharakteryzowano normy sklasyfikowane w Międzynarodowej Klasyfikacji Norm w grupie 67.160.10 Napoje alkoholowe. Zaprezentowano normy dotyczące badań jakości piwa. Podzielono je na grupy norm wstępnych, badań spektrofotometrycznych oraz badań właściwości fizykochemicznych.

Słowa kluczowe: normy dotyczące napojów alkoholowych, piwo, badania

Standards for beer

Summary

The article describes norms classified in the International Classification of Standards in the group of 67.160.10. Alcoholic beverages. The standards for testing the quality of beer are presented. They were divided into groups of preliminary standards, spectrophotometric tests and physicochemical properties tests.

Key words: standards for alcoholic beverages, beer, research

Wprowadzenie

Napoje alkoholowe są bardzo popularne na świecie. Według danych Światowej Organizacji Zdrowia niekwestionowanym liderem w konsumpcji na świecie jest Litwa gdzie wypija się średnio aż 16 litrów czystego alkoholu na mieszkańca. Polska jest w czołówce krajów, w których spożywa się najwięcej napoi alkoholowych. W 2016 roku byliśmy na czwartym miejscu na świecie wraz z Rosją i na jednego mieszkańca przypadało ponad 12 litrów czystego alkoholu. Obecnie zmienia się rodzaj konsumpcji. Mniej wypija się napojów wysokoalkoholowych, szczególnie wódek, a wzrasta spożycie piwa i wina. Zmiany szczególnie zauważane są w konsumpcji piwa. W ostatnich czasie nastąpił bardzo dynamiczny rozwój browarnictwa i poprawa jakości piwa. Spożycie tego napoju z poziomu około 30 litrów na jednego mieszkańca rocznie w roku 1991 wzrosło w roku 1997 do poziomu 50 litrów a w roku 2014 osiągnęło poziom 100 litrów. Obecnie więcej piwa w Europie wypija tylko mieszkańiec Czech (ok. 150 l/mieszkańca) i Niemiec (ok. 110 l/mieszkańca). W Europie jesteśmy jednocześnie trzecim producentem tego napoju. Więcej niż w Polsce wytwarza się piwa tylko w Niemczech i Wielkiej Brytanii (Diakun, 2018). Obserwuje się tendencję poszukiwania przez konsumentów nowych gatunków piw czy też piw regionalnych. Normalizacja z zakresu napojów alkoholowych w Polsce obejmuje 16 norm dotyczących piwa, 28 norm dotyczących napojów wysokoprocentowych i destylatów rolniczych oraz po jednej normie dotyczącej miodu pitnego i win.

Cel pracy

Celem pracy było przedstawienie aktualnych polskich norm z zakresu napojów alkoholowych sklasyfikowanych w grupie 67.160.10 Napoje alkoholowe. W ramach opracowania opisano normy dotyczące piwa. Wszystkie aktualne normy z tego zakresu są normami badawczymi.

Normy dotyczące piwa

Aktualne normy dotyczące piwa są to normy badawcze. Warto zauważyć, że wszystkie analizowane normy z tego zakresu pochodzą z jednego roku co zapewne było wynikiem dużego zainteresowania ze strony producentów i jednostek badawczych. Przedstawicielom branży piwowarskiej zależało na usystematyzowaniu i ujednorodnieniu norm badawczych. Ułatwiło to porównywanie i interpretację wyników pochodzących z różnych laboratoriów. W ramach prac PKN w tym czasie powstało 16 dokumentów: norma PN-A-79095:2000 oraz norma PN-A-79093 z 15 częściami.

Pierwsza z wymienionych norm (PN-A-79095:2000) jest podstawą do przeprowadzania wszystkich badań opisanych w przedstawionych normach. Opisano w niej przyrządy i metody pobierania próbek do dalszych badań oraz sposoby ich przechowywania. Przedstawiono również sposoby przygotowania próbek do dalszych badań. Kolejne omawiane normy dotyczą metod badawczych. Pierwsza z nich to norma dotycząca analizy sensorycznej piwa (PN-A-79093-1:2000). Przedstawiono w niej siedem definicji parametrów jakości piwa z których pierwszą jest jakość piwa a następnie zapach, smak, smakowitość, goryczkę czy nasycenie piwa. Opisano również wymagania stawiane osobom uczestniczącym w ocenie jakości piwa oraz wymieniono smaki i zapachy występujące w piwie oraz ich substancje wzorcowe. W dalszej części opisano punktową metodę oceny piwa ze szczegółowym opisem cech organoleptycznych piwa wraz z ich punktacją. Do normy dołączono załączniki zawierające między innymi wzór formularza oceny sensorycznej piwa i zaproponowano współczynniki ważkości dla poszczególnych ocenianych parametrów.

Sprawdzanie napełnienia butelek i puszek, oznaczanie klarowności oraz oznaczanie trwałości piwa opisano w normie PN-A-79093-9:2000. Dla każdego badania podano

zasadę metody, wymieniono niezbędną aparaturę i opisano sposób postępowania podczas oznaczenia.

Kolejne pięć norm zawiera opis spektrofotometrycznych metod oznaczania jakości piwa. W normie PN-A-79093-12:2000 opisano zasady oznaczania zawartości goryczy metodą spektrofotometryczną w ultrafiolecie zarówno w piwach jak i w brzeczkiach piwnych. Oznaczanie ogólnej zawartości polifenoli można wykonać wg zasad opisanych w PN-A-79093-13:2000 a zawartość antocyjanów można określić zgodnie z PN-A-79093-14:2000. W normie PN-A-79093-15:2000 przedstawiono metodę spektrofotometrycznego oznaczania zawartości dwuacetylu i pokrewnych dwuketonów. W normie PN-A-79093-5:2000 zawarto informacje dotyczące oznaczania barwy piwa dwoma metodami: metodą spektrofotometryczną oraz metodą kolorymetryczną z zastosowaniem wzorców barwnych w skali EBC, którą przyjęto za metodę odwoławczą. W każdej z tych pięciu norm oprócz zasady metody i sposobu wykonania oznaczenia, wymieniono niezbędne odczynniki i ich roztwory oraz opisano aparaturę i przyrządy niezbędne do wykonania oznaczeń. Normy te zawierają informacje dotyczące obliczania i przedstawiania wyników oznaczeń.

W normie PN-A-79093-10:2000 opisano metodę sprawdzania czy piwo zgodnie z deklaracją producenta nie zostało poddane pasteryzacji. W normie tej przedstawiono wszystkie niezbędne odczynniki i roztwory oraz opisano metodę wykonywania oznaczenia i przedstawiania wyników pomiarów.

Zawartość białka w piwie, która w znacznym stopniu wpływa na jego klarowność można ocenić na podstawie normy PN-A-79093-11:2000. Opisana jest tu metoda oznaczania zawartości azotu ogólnego i wolnego. Tak jak w poprzednich normach, zawiera ona wszelkie niezbędne informacje do prawidłowego przeprowadzenia doświadczeń i interpretacji wyników.

Jednym z najważniejszych oznaczeń którym należy poddać piwo jest zawartość alkoholu. W normie PN-A-79093-2:2000 opisano dwie metody oznaczania zawartości alkoholu, ekstraktu rzeczywistego i ekstraktu brzeczki podstawowej. Pierwsza to metoda polegająca na destylacji przyjęta jako metoda odwoławcza. Druga metoda, szybsza, to metoda refraktometryczna.

Kwasowość piwa można określić trzema sposobami opisanymi w normie PN-A-79093-3:2000 oraz w PN-A-79093-4:2000. W pierwszej opisano dwie metody miareczkowe. Pierwsza metoda, odwoławcza, to metoda polegająca na miareczkowaniu potencjometrycznym. Druga metoda to metoda miareczkowania wizualnego z zastosowaniem indykatora. W normie tej zawarto również sposób obliczeń i przedstawiania wyników oznaczeń. W drugiej normie opisano zasady oznaczania pH w piwie przy użyciu pH-metru.

Istotnym zagadnieniem dotyczącym jakości piwa jest zawartość w nim dwutlenku węgla, który wpływa na powstanie pożądanej piany i przyjemnego musowania w jamie ustnej. Metody oznaczania miareczkowe i ciśnieniowe zostały opisane w normie PN-A-79093-6:2000.

Ostatnie dwie normy z opisywanej grupy dotyczą oznaczania wskaźnika stabilności koloidalnej (PN-A-79093-7:2000)

i wskaźnika zdolności redukcyjnej (ITT) (PN-A-79093-8:2000). Obydwie normy mają zastosowanie do piw jasnych.

Podsumowanie

Z przedstawionego wykazu norm dotyczących piwa sklasyfikowanych w Międzynarodowej Klasyfikacji Norm w grupie 67.160.10 Napoje alkoholowe wynika, że są to wyłącznie normy badawcze. Dotyczą pobierania próbek, oceny sensorycznej i metod analitycznych. Wszystkie zostały wprowadzone do obiegu w 2000 roku. Może to świadczyć o dużym zainteresowaniu w tamtych latach właśnie tego typu normami.

Bibliografia

- Diakun J. (2018): Zasady projektowania technologicznego zakładów przetwórstwa spożywczego. Wyd. Politechniki Koszalińskiej Koszalin, ISBN 978-83-7365-498-3
- PN-A-79093-1:2000 Piwo - Metody badań - Ocena sensoryczna
- PN-A-79093-2:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie zawartości alkoholu, ekstraktu rzeczywistego i ekstraktu brzeczki podstawowej metodą destylacyjną oraz metodą refraktometryczną
- PN-A-79093-3:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie kwasowości ogólnej
- PN-A-79093-4:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie pH
- PN-A-79093-5:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie barwy
- PN-A-79093-6:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie zawartości dwutlenku węgla
- PN-A-79093-7:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie wskaźnika stabilności koloidalnej
- PN-A-79093-8:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie wskaźnika zdolności redukcyjnej (ITT)
- PN-A-79093-9:2000 Piwo - Metody badań - Sprawdzanie napełnienia butelek i puszek, oznaczanie klarowności, oznaczanie trwałości metodą forsowania PN-A-79093-10:2000 Piwo - Metody badań - Test na pasteryzację
- PN-A-79093-11:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie zawartości azotu ogólnego i azotu wolnego aminowego
- PN-A-79093-12:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie wartości goryczy metodą spektrofotometryczną
- PN-A-79093-13:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie ogólnej zawartości polifenoli
- PN-A-79093-14:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie zawartości antocyjanogenów
- PN-A-79093-15:2000 Piwo - Metody badań - Oznaczanie zawartości dwuacetylu i pokrewnych dwuketonów metodą spektrofotometryczną
- PN-A-79095:2000 Piwo - Pobieranie i przygotowywanie próbek.

Sylwia Mierzejewska

Politechnika Koszalińska

Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego

e-mail: sylwia.mierzejewska@tu.koszalin.pl

Nowości Normalizacyjne

03.120.20 CERTYFIKACJA WYROBU I PRZEDSIĘBIORSTWA. OCENA ZGODNOŚCI

PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących

Wprowadza: EN ISO/IEC 17025:2017
ISO/IEC 17025:2017

07.100.30 MIKROBIOLOGIA ŻYWNOSCI

PN-EN ISO 6579-1:2017-04

Mikrobiologia łańcucha żywnościowego - Horyzontalna metoda wykrywania, oznaczania liczby i serotypowania *Salmonella* - Część 1: Wykrywanie *Salmonella* spp

Wprowadza: EN ISO 6579-1:2017
ISO 6579-1:2017

PN-EN ISO 6888-1:2001/A2:2018-10

Mikrobiologia żywności i pasz - Horyzontalna metoda oznaczania liczby gronkowców koagulazo-dodatnich (*Staphylococcus aureus* i innych gatunków) - Część 1: Metoda z zastosowaniem pożywki agarowej Baird-Parkera

Wprowadza: EN ISO 6888-1:1999/A2:2018
ISO 6888-1:1999/Amd 2:2018

55.020 PAKOWANIE I DYSTRYBUCJA WYROBÓW - ZAGADNIENIA OGÓLNE

PN-EN ISO 17480:2018-12

Opakowania - Wygodne w użytkowaniu - Ułatwione otwieranie

Wprowadza: EN ISO 17480:2018
ISO 17480:2015

65.060.10 CIĄGNIKI ROLNICZE I PRZYCZEPY

PN-EN 1853:2018-01

Maszyny rolnicze - Przyczepy - Bezpieczeństwo

Wprowadza: EN 1853:2017

65.120 PASZE DLA ZWIERZĄT

PN-EN 16930:2017-08

Pasze: Metody pobierania próbek i analiz - Oznaczenie karbadoksu i olaquindoksu metodą HPLC/UV

Wprowadza: EN 16930:2017

67.050 OGÓLNE METODY BADAŃ I ANALIZ PRODUKTÓW SPOŻYWCZYCH

PN-EN 16858:2017-07

Artykuły żywnościowe - Oznaczanie melaminy i kwasu cyjanurowego w artykułach żywnościowych metodą chromatografii cieczowej sprzężonej z tandemową spektrometrią mas (LC-MS/MS)

Wprowadza: EN 16858:2017

67.100.01 MLEKO I PRZETWORY MLECZNE. ZAGADNIENIA OGÓLNE

PN-ISO 13559:2018-09

Masło, mleko fermentowane i świeży ser - Oznaczanie liczby mikroorganizmów zanieczyszczających - Technika liczenia kolonii w temperaturze 30°C

Wprowadza: ISO 13559:2002

67.100.30 SERA

PN-ISO 3433:2018-09

Ser - Oznaczanie zawartości tłuszczu - Metoda van Gulika

Wprowadza: ISO 3433:2008

67.200.10 OLEJE I TŁUSZCZE ROŚLINNE ORAZ ZWIERZĘCE

PN-EN ISO 18363-2:2018-11

Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie chloropropanodioli związanych z kwasami tłuszczowymi (MCPDs) oraz glicydołu za pomocą GC/MS - Część 2: Metoda z zastosowaniem transestryfikacji alkalicznej i pomiaru 2-MCPD, 3-MCPD i glicydołu

Wprowadza: EN ISO 18363-2:2018
ISO 18363-2:2018

PN-EN ISO 3961:2018-09

Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce - Oznaczanie liczby jodowej

Wprowadza: EN ISO 3961:2018
ISO 3961:2018

67.230 ŻYWNOSĆ PRZYGOTOWANA I WSTĘPNIE PACZKOWANA

PN-EN 16923:2017-07

Artykuły żywnościowe - Oznaczanie toksyny T-2 i toksyny HT-2 w zbożach i produktach zbożowych dla niemowląt i małych dzieci metodą LC-MS/MS po oczyszczaniu SPE

Wprowadza: EN 16923:2017

Opracowała: Sylwia Mierzejewska

TYTUŁ NAUKOWY PROFESORA,

Z RĄK PREZYDENTA RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OTRZYMALI:

Dr hab. Małgorzata CYTRYŃSKA

profesor nauk biologicznych
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Dr hab. Wojciech DOBICKI

profesor nauk rolniczych
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Dr hab. Mariusz FLOREK

profesor nauk rolniczych
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Dr hab. Urszula GAWLIK-DZIKI

profesor nauk rolniczych
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Dr hab. Jadwiga ŚLIWKA

profesor nauk rolniczych
Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin - Państwowy Instytut Badawczy w Radzikowie

Dr hab. Krzysztof ŚMIGIELSKI

profesor nauk rolniczych
Politechnika Łódzka

Dr hab. Stanisław BŁAŻEJAK

profesor nauk rolniczych
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Dr hab. Piotr BARANOWSKI

profesor nauk rolniczych
Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk w Lublinie

Dr hab. Agnieszka BLITEK

profesor nauk rolniczych
Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie

dr hab. inż. Wiktoria SOBCZYK

profesor nauk rolniczych
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

dr hab. Agnieszka WIERZBICKA

profesor nauk rolniczych
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

STOPIEŃ DOKTORA HABILITOWANEGO OTRZYMALI:

dr inż. Marcin Andrzej Kurek

Nadany stopień: dr hab. inż., 19 grudnia 2018
Temat osiągnięcia naukowego: *Badania nad wykorzystaniem błonnika pokarmowego w produkcji żywności – podejście technologiczno-żywnościowe*
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego W Warszawie

dr inż. Sylwia Żakowska - Biemans

Nadany stopień: dr hab. inż., 19 grudnia 2018
Temat osiągnięcia naukowego: *Uwarunkowania zachowań konsumentów wobec żywności o wybranych atrybutach jakości*
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego W Warszawie

dr inż. Eliza Kostyra

Nadany stopień: dr hab. inż., 26 września 2018
Temat osiągnięcia naukowego: *Wykorzystanie metod statystycznych i dynamicznych w badaniach sensorycznych wybranych produktów żywnościowych*
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego W Warszawie

dr inż. Elżbieta Wszelaczyńska

Nadany stopień: dr hab. inż., 23 listopada 2018
Temat osiągnięcia naukowego: *Jakość bulw ziemniaka w zależności od technologii uprawy i przechowywania*
Wydział Rolnictwa i Biotechnologii
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im J. i J. Śniadeckich w Bydgoszczy

dr inż. Małgorzata Nowacka

Nadany stopień: dr hab. inż., 5 listopada 2018
Temat osiągnięcia naukowego: *Zastosowanie sonikacji jako zabiegu wstępnego w celu modyfikacji przebiegu wybranych procesów wymiany masy oraz właściwości tkanki roślinnej*
Wydział Nauk o Żywności
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Opracowała: Sylwia Mierzejewska