**PIEKARZ st. I**

**NAUCZANIE ZDALNE**

**TECHNOLOGIA PRODUKCJI PIEKARSKIEJ**

**Violetta Kuklińska – Woźny**

**UWAGA** na końcu materiału znajduje się zadanie do wykonania i termin. Prace będą sprawdzane po upływie terminu ich wykonania.

**4. KONTROLA JAKOŚCI i HIGIENA PRODUKCJI.**

**Gospodarka wodno- ściekowa**

****

**OCENA JAKOŚCI**

****

Jakość wyrobów piekarskich oferowanych klientom do sprzedaży powinna być regularnie kontrolowana i oceniania.

Środki żywnościowe przeznaczone do produkcji i konsumpcji powinny odznaczać się najwyższą jakością ze względu na rolę, jaką spełniają w organizmie człowieka.

Do oceny jakości surowców, półproduktów, potraw, produktów spożywczych stosuje się następujące metody:

* organoleptyczna (sensoryczna)
* laboratoryjna
* konsumencka

**OCENA ORGANOLEPTYCZNA**

Polega na określeniu wybranych parametrów jakości analizowanych produktów żywnościowych, gotowych potraw lub napojów za pomocą wrażeń zmysłowych odbieranych przez osobę oceniającą za pośrednictwem: wzroku, węchu, smaku, słuchu, dotyku. Zmysł wzroku pozwala dokonać pierwszej oceny potrawy, dopiero potem następuje ocena za pomocą smaku i zapachu.

Cechy organoleptyczne produktów oceniane na podstawie wrażeń odbieranych za pomocą zmysłów:

* wzroku – barwa, kształt, wielkość, połysk, porowatość, struktura, przeźroczystość, konsystencja
* węchu – zapach, aromat, bukiet, ocena świeżości produktu
* smaku, określany smakowitość i określony smak. Pomagają nam w tym kubki smakowe znajdujące się na powierzchni języka. Kubki smakowe mają połączenia z mózgiem dzięki czemu potrafimy rozróżnić cztery rodzaje smaków: słodki, słony, kwaśny, gorzki
* dotyku – twardość, gładkość, kruchość, elastyczność, sprężystość, temperaturę
* słuchu – chrupkość, np. ocena stopnia wypieczenia pieczywa

Metoda organoleptyczna, to metoda: subiektywna, prosta, tania, szybka, wymagająca małych ilości surowca i sprzętu.

**OCENA SENSORYCZNA**

Metoda bardziej dokładna. Ocenę organoleptyczną przeprowadza się za pomocą jednego lub kilku zmysłów. Badania dokonuje grupa osób, od 3 do 12 specjalnie wybranych i przeszkolonych, dysponujących sprawdzoną i odpowiednią wrażliwością sensoryczną (zdolność do odczuwania, odbierania zmysłami bodźców, podniet, cech organoleptycznych badanego produktu). Wynikiem oceny jest średni wynik zespołu. Analizę sensoryczną przeprowadza się w specjalnie do tego celu przystosowanych pomieszczeniach.

Osoby przeprowadzające analizę sensoryczną muszą spełniać określone warunki:

* od czasu spożycia przez nich posiłku musi upłynąć od 0,5 do 2,5 godziny
* na 1- 2 godziny przed badaniem nie powinni pić kawy, palić, używać ostrych przypraw, o intensywnym smaku. Osoby palące około 20 papierosów dziennie nie mogą dokonywać takiej oceny
* muszą posiadać dobrą kondycję fizyczną i psychiczną.

Badanie powinno być przeprowadzone w godzinach największej wrażliwości sensorycznej: 10.00 – 12.00 i 15.00 do 17.00. Po każdej ocenie trzeba przepłukać jamę ustną czystą wodą. Podczas jednej analizy nie powinno się oceniać więcej niż pięciu różnych potraw.

**METODA LABOLATORYJNA** (instrumentalna)

Umożliwia określenie składu produktu i obecności substancji niepożądanych. Ocenę tę można przeprowadzić metodą:

* fizyczną, która pozwala zważyć potrawę, określić jej gęstość, lepkość, temperaturę
* chemiczną, która określa pH dania czy napoju, wartość energetyczną potrawy, zawartość białka, tłuszczu, węglowodanów, witamin, soli mineralnych, wody
* mikrobiologiczną, określającą obecności i ilości drobnoustrojów świadczącym o stanie sanitarnym produkcji gastronomicznej, taką metodą są również analizowane próbki żywności przez laboratoria stacji sanitarno – epidemiologicznych
* instrumentalną, która umożliwia jednoczesny pomiar wielu wartości fizycznych i chemicznych potraw dzięki nowoczesnym elektromechanicznym oraz elektronicznym urządzeniom testującym.

**METODA KONSUMENCKA**

To opinia jak najszerszej grupy konsumentów na temat ocenianego towaru uzyskiwana za pomocą ankiet i oceny organoleptycznej. Umożliwia ona określenie stopnia akceptacji produktu oraz preferencji konsumentów.

Metody konsumenckie stosuje się w celu planowania menu – pozwalają na dostosowanie propozycji do gustów i upodobań żywieniowych gości lokalu gastronomicznego – oraz w badaniach marketingowych przy wprowadzaniu nowych potraw (jako pierwsi nowe potrawy oceniają często pracownicy lokalu).

**CZYNNIKI OBNIŻAJĄCE JAKOŚĆ WYROBÓW PIEKARSKO - CUKIERNICZNYCH**

Do najważniejszych czynników, które mogą obniżyć jakość wyrobów piekarskich należą: wilgoć, temperatura, powietrze, promienie słoneczne, czynniki mechaniczne (nacisk statyczny, wstrząsy, wibracje, uderzenia), czynniki biotyczne (drobnoustroje, owady, gryzonie).

**OGÓLNE ZASADY HIGIENY PRODUKCJI**

****

Utrzymanie należytej czystości w piekarni zapobiega zanieczyszczeniu surowców, półproduktów i wyrobów gotowych. W tym celu należy stosować wszelkie skuteczne i bezpieczne metody czyszczenia i mycia oraz dezynfekcji.

Czyszczenie dotyczy wszystkich działów zakładu, powierzchni stołów produkcyjnych, drobnego sprzętu (blachy, noże), części roboczych maszyn i urządzeń, które stykają się z żywnością, komór wypiekowych pieców, urządzeń chłodniczych, pomieszczeń magazynowych, socjalnych i administracyjnych oraz powierzchni ścian, okien i posadzek w całym zakładzie.

Surowce, półprodukty muszą być odpowiednio przechowywane. Magazyn mąki musi być pomieszczeniem suchym, czystym, ze sprawnie działającą wentylacją lub możliwością wietrzenia. Jeśli w magazynie są okna, należy je zabezpieczyć siatką przed owadami, gryzoniami, ptakami. Temperatura w pomieszczeniu powinna wynosić od 15 do 18 stopni C, a wilgotność nie więcej niż 75 %. Mąkę należy składować według rodzajów i typów z zachowaniem kolejności dostaw. Każda dostarczona partia mąki powinna być oznaczona czytelną informacją na temat jej rodzaju, typu oraz daty dostawy.

W podobnych warunkach należy magazynować takie surowce, jak: cukier kryształ, cukier puder, sól, mąka ziemniaczana, nasiona, orzechy, migdały, wiórki kokosowe, rodzynki.

Jeśli w magazynie przechowuje się kilka rodzajów surowców, trzeba je ułożyć według rodzaju, w kolejności dostaw. Zależnie od wielkości opakowań stawia się je na podestach lub regałach.

Komora chłodnicza służy do przechowywania nietrwałych surowców: tłuszczów, drożdży prasowanych, śmietany, twarogu. Temperatura w komorze powinna wynosić około 4 stopni C.

Jaja należy składować w wydzielonej chłodni, w zamkniętych opakowaniach zbiorczych, uniemożliwiających kontakt z otoczeniem.

Pracownik musi bezwzględnie stosować się do zasad higieny osobistej i posiadać odpowiedni stan zdrowia.

**GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA**

****

Główną zasadą gospodarki wodno –ściekowej jest takie działanie, które nie pogarsza stanu wód i ekosystemów od nich zależnych oraz nie wyrządza innych szkód. Ponadto nie można dopuszczać do marnotrawienia wody.

Dostarczaniem wody do piekarni zajmują się przedsiębiorstwa wodno – kanalizaycjne. Ich obowiązkiem jest zapewnienie sprawności urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych przeznaczonych do realizacji dostaw wody. Woda ma być dostarczana w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem oraz w należytej jakości. Przedsiębiorstwa wodno – kanalizacyjne są również zobowiązane do odprowadzania ścieków i do prowadzenia kontroli jakości wody.

Dostarczanie wody lub odprowadzanie ścieków odbywa się na podstawie pisemnej umowy o zaopatrzenie w wodę lub odprowadzanie ścieków zawartej między piekarnią a przedsiębiorstwem wodno – kanalizacyjnym.

Nadzór nad jakością wody przeznaczonej do spożycia prze ludzi sprawują organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Woda może zawierać różne zanieczyszczenia: fizyczne ( metale, drewno, szkło, piasek, żwir, kamienie), chemiczne (detergenty, fenole, węglowodory, środki ochrony roślin i nawozy, związki metali ciężkich) i biologiczne (mikroorganizmy chorobotwórcze, glony tworzące zakwity, które zmniejszają przeźroczystość wody, do glonów zaliczamy także sinice tworzące na wodach gęste kożuchy).

Oprócz zatrucia wód substancjami szkodliwymi groźnym zjawiskiem dla ekosystemów wodnych jest eutrofizacja wody.

**Eutrofizacja wody** to proces wzbogacania zbiorników wodnych w substancje pokarmowe, skutkujący wzrostem żyzności wód. Proces ten dotyczy nie tylko zbiorników wodnych, ale również [cieków](https://pl.wikipedia.org/wiki/Ciek).

Główną przyczyną eutrofizacji jest wzrastający ładunek pierwiastków biogennych, przede wszystkim [fosforu](https://pl.wikipedia.org/wiki/Fosfor). Wzrost dopływu fosforu obejmuje nie tylko wzrost zrzutów ścieków, ale także wzrastającą w nich zawartości środków piorących i innych [detergentów](https://pl.wikipedia.org/wiki/Detergenty), zawierających fosfor. Większa ilość tego biogenu związana jest także z intensyfikacją nawożenia oraz wzrostem [erozji](https://pl.wikipedia.org/wiki/Erozja) w zlewni. Wzrost dopływu [azotu](https://pl.wikipedia.org/wiki/Azot), drugiego z biogenów, związany jest ze wzrastającą emisją tlenków azotu do atmosfery, a tym samym dużą ich zawartością w opadach atmosferycznych. Do wzrostu ilości azotu przyczynia się również nawożenie ziemi uprawnej, ponieważ fosfor znajdujący się w glebie nie jest pierwiastkiem silnie mobilnym. Silne opady deszczu mogą łatwo wypłukiwać azot z powierzchniowej warstwy gleby oraz z nawozów, przy czym do zbiornika mogą być też wniesione znaczne ilości fosforu.

**Ścieki** to różnego rodzaju media, wprowadzone do wód lub do ziemi. Należą do nich ścieki bytowe, przemysłowe, komunalne.



**Ze względu na pochodzenie i skład chemiczny ścieki dzieli się na:**

* **ścieki bytowo-gospodarcze** – powstają z wód wykorzystywanych w gospodarstwach domowych – do utrzymywania higieny osobistej, spłukiwania urządzeń sanitarnych, przygotowywania posiłków itp. Są bardzo mętne, mają szarożółte zabarwienie, charakterystyczny zapach i odczyn lekko zasadowy. Zawierają 40% zanieczyszczeń nieorganicznych i 60% organicznych w postaci rozpuszczalnej i [zawiesin](https://pl.wikipedia.org/wiki/Zawiesina).
* **ścieki przemysłowe** – zawierają najczęściej rozmaite [związki chemiczne](https://pl.wikipedia.org/wiki/Zwi%C4%85zek_chemiczny), będące ubocznym produktem procesów technologicznych stosowanych w zakładach przemysłowych. Problem ścieków występuje szczególnie w  [koksowniach](https://pl.wikipedia.org/wiki/Koksownia), zakładach [petrochemicznych](https://pl.wikipedia.org/wiki/Przemys%C5%82_petrochemiczny), [garbarniach](https://pl.wikipedia.org/wiki/Garbowanie), [celulozowniach](https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Celulozownia&action=edit&redlink=1), [mleczarniach](https://pl.wikipedia.org/wiki/Mleczarnia) i [cukrowniach](https://pl.wikipedia.org/wiki/Cukrownia). Ich nieoczyszczone ścieki stanowią duże zagrożenie dla odbiorników naturalnych. Na ogół nie stanowią zagrożenia sanitarno-epidemiologicznego, gdyż nie zawierają [bakterii](https://pl.wikipedia.org/wiki/Bakterie) chorobotwórczych.
* **wody opadowe** – są ściekami powstającymi z opadów atmosferycznych, zmywających tereny zabudowane. Zawierają duże ilości zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych, wiele w postaci zawiesin; podobnie jak część ścieków socjalno - bytowych mogą być traktowane jako [szara woda](https://pl.wikipedia.org/wiki/Szara_woda) i odzyskiwane na ww. potrzeby.
* **wody podgrzane** – powstają w procesach technologicznych chłodzonych za pomocą wody.
* [**ścieki komunalne**](https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%9Acieki_komunalne) – są to ścieki niezależnie od źródła pochodzenia (bytowe, przemysłowe, opadowe, roztopowe lub mieszanina tych ścieków) znajdujące się w kanalizacji komunalnej (samorządowej). Definicja ścieków komunalnych ma na celu rozgraniczenie odpowiedzialności właściciela kanalizacji (samorządu) za ich utylizacje i skutki awarii.

Produkcja piekarsko – cukiernicza nie jest szczególnie uciążliwa dla otoczenia i nie zagraża środowisku. Zużycie wody nie jest zbyt wielkie.

**Pytania kontrolne**

Po zapoznaniu się z materiałem *receptury gastronomiczne,* w terminie **do 07.06.2021r** udziel odpowiedzi na następujące pytania. Pracę należy wykonać na komputerze w WORD i przesłać na mojego maila: [***viola300@autograf.pl***](mailto:viola300@autograf.pl) ***lub*** [***vkuklinska@ckz.swidnica.pl***](mailto:vkuklinska@ckz.swidnica.pl)

1. Jakimi metodami można ocenić jakość pieczywa?
2. Na czym polega organoleptyczna metoda oceniania jakości?
3. Jakie czynniki obniżają jakość pieczywa?
4. W jaki sposób należy przechowywać mąkę?
5. Jaka przedsiębiorstwo zaopatruje w wodę, jaka instytucja sprawuje nadzór nad jakością wody?
6. Czym się różnią ścieki bytowe od przemysłowych i komunalnych?

UWAGA

Prace kopiowane nie będę sprawdzane.