Akceptuję
W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej Polityce Prywatności

Czy piwo „z wyższej półki” jest warte swej ceny?

Streszczenie

Tradycja warzenia piwa sięga sześciu tysięcy lat. W tym czasie człowiek udoskonalał jego produkcję, czyniąc go coraz lepszym. Jednak współczesne lata przynoszą często negatywne zmiany w produkcji piwa, które są skutkiem próby zmniejszenia kosztów oraz skrócenia czasu produkcji. Konsumenci coraz częściej wolą ponieść większe koszty, ale otrzymać produkt o wyższej jakości i produkowany bardziej tradycyjnymi metodami. Jednak należało by się zastanowić, czy piwa te aż tak bardzo się różnią, czy też jest to tylko oznaką snobizmu.

Słowa kluczowe:

Piwo, proces produkcji, pasteryzacja, mikrofiltracja, HGB

W ostatnim czasie na polskim rynku można zaobserwować wzrost udziału lokalnych browarów w ogólnej sprzedaży piwa [7]. Jest to o tyle zaskakujące, iż browary te oferują zwykle produkt droższy, niż ten sprzedawany przez koncerny piwowarskie, a zmiana ta zachodzi w czasie kryzysu gospodarczego. Należałoby się zastanowić, czym spowodowany jest ten wzrost.

Historia

Zacznijmy od tego czym jest piwo i od kiedy ludzkość może cieszyć się jego odkryciem. Jego nazwa pochodzi od słowa „pivo", który w języku prasłowiańskim oznaczał napój, napitek [4]. Najprościej mówiąc piwo to napój zawierający alkohol etylowy oraz dwutlenek węgla [6]. Powstaje w wyniku fermentacji alkoholowej przeprowadzanej przez wyselekcjonowane szczepy drożdży. Do produkcji piwa używa się słodu (najczęściej jęczmiennego), wody, chmielu. W średniowieczu, ze względu na liczne oszustwa przy produkcji piwa, w 1516 r. na terenie Niemiec wprowadzono tzw. Prawo czystości piwa („Reinheitsgebot"). Na mocy tego prawa, do produkcji piwa wolno było używać tylko jęczmienia, wody, chmielu.

Historycznie przyjmuje się, iż produkcja piwa rozpoczęła się 4000 lat p.n.e. na terenie Mezopotamii. Z tego właśnie okresu pochodzą najstarsze dokumenty opisujące produkcję tego trunku. Również kodeks Hammurabiego wspomina produkcję piwa, co pokazuje, że napój ten był również ważne dla Babilończyków. Natomiast najstarszy browar odkryto w Egipcie[5]. W średniowieczu produkcją piwa zajmowali się mnisi, którzy udoskonalali receptury. W późniejszym czasie powstawało coraz więcej browarów prowadzonych przez osoby świeckie. Wraz z rozwojem cywilizacji i nowymi wynalazkami produkcje piwa udoskonalano. Współcześnie proces ten składa się z kilku głównych etapów, które często różnią się w poszczególnych browarach. Różnice wynikają też ze względu na rodzaj piwa jaki jest produkowany.

Proces produkcji

Główne etapy produkcji piwa [3]:

a) produkcja słodu

Słód otrzymywany jest z jęczmienia browarnego. Jego produkcja zachodzi w 3 etapach: moczenie ziaren jęczmienia, kiełkowanie, suszenie. Etapy te mają na celu wytworzenie i uaktywnienie enzymów, które w późniejszych etapach będą konieczne do rozkładu białka i skrobi. W zależności od zastosowanych temperatur podczas suszenia można otrzymać słód jasny lub ciemny. W dzisiejszych czasach browary nie produkują słodu, ale kupują go w słodowniach.

b) produkcja brzeczki

Słód podlega mieleniu, dzięki czemu składniki ekstraktywne mogą łatwiej rozpuścić się w wodzie, a enzymy zawarte w słodzie ulegają uaktywnieniu. Dodatkowo łuski z ziaren tworzą warstwę filtracyjną konieczną do filtracji brzeczki. Następnie przeprowadzane jest zacieranie, w wyniku którego składniki słodu przechodzą do brzeczki, a następnie są rozkładane przez enzym zawarte w słodzie do składników prostszych, przyswajalnych przez drożdże oraz koniecznych w dalszych etapach produkcji piwa. Istnieje kilka możliwych metod zacierania słodu, jednak nie mają one wpływu na jakość otrzymywanego piwa. Ostatnim etapem produkcji brzeczki jest jej filtracja, która polega na oddzieleniu klarownej brzeczki od młóta przy użyciu kadzi filtracyjnej lub filtra zaciernego.

c) gotowanie brzeczki z chmielem

Do brzeczki dodaje się odpowiednią ilość chmielu i poddaje się ją gotowaniu. Etap ten ma kilka celów, m.in.: sterylizację, zakwaszenie, oraz zagęszczenie brzeczki, inaktywację enzymów, ustalenie barwy, nadanie odpowiedniego smaku i zapachu, wytrącenie osadów (np. kompleksów białka z polifenolami), usunięcie niepożądanych składników (np. DMSO), a także ekstrakcję i transformację związków chmielu (np. izokwasów, eterycznych olejków chmielowych). W celu usunięcia tzw. osadów gorących (osadów garbnikow-białkowych) używa się wirówek lub kadzi z zawirowaniem.

d) fermentacja

Przed dodaniem do brzeczki drożdży jest ona schładzana do kilku lub kilkunastu stopni (w zależności od dodawanego szczepu), a następnie napowietrzana. W wyniku schładzania w brzeczce powstają tzw. osady zimne, które usuwa się, gdyż mogłyby negatywnie wpłynąć na metabolizm drożdży. Następnie, aby zapoczątkować fermentację, do brzeczki dodawany jest wybrany szczep drożdży. Zadawanie drożdży może odbywać się ręcznie lub za pomocą pomp. Ich ilość jest zależna głównie od szczepu, oraz rodzaju produkowanego piwa. W czasie fermentacji drożdże przekształcają cukry zawarte w brzeczce głownie na etanol oraz dwutlenek węgla. Dodatkowo powstają także kwasy, estry, wyższe alkohole, które nadają produktowi końcowemu odpowiedni smak i zapach.

e) leżakowanie

W wyniku fermentacji powstaje piwo młode, które podlega fermentacji wtórnej tzw. procesowi dojrzewania piwa, w czasie którego zachodzi sklarowanie piwa, wytworzenie właściwego bukietu smakowo-zapachowego oraz nasycenie piwa dwutlenkiem węgla.

f) filtracja, pasteryzacja, rozlew gotowego piwa

Na tym etapie usuwane są zawiesiny oraz komórki drożdży, przez co piwo osiąga żądaną klarowność i połysk oraz stabilność. Jeśli piwo które browar produkuje jest piwem pasteryzowanym, jego pasteryzacja zachodzi poprzez ogrzanie go do 70 °C i kilkunastosekundowy przepływ przez płytowy wymiennik ciepła. Następnie jest ono rozlewane do butelek, puszek lub keg.

Rodzaje piwa

W zależności od różnych czynników zastosowanych w czasie procesu produkcji, można otrzymać różne rodzaje piwa:

a) w zależności od użytego słodu mogą powstać piwa jęczmienne, piwa pszeniczne, czy też piwa o charakterystycznym smaku i aromacie spowodowanym przez dodatki żyta, orkiszu, ryżu, czy też surowce niesłodowane.

b) w zależności od rodzaju fermentacji wyróżnia się piwa fermentacji dolnej (kiedy to specjalne szczepy drożdży osiadają na dnie zbiornika, a fermentacja zachodzi w niskich temperaturach), piwa fermentacji górnej (kiedy to drożdże występują na powierzchni, a fermentacja zachodzi w wyższych temperaturach), oraz piwa belgijskie powstające w wyniku fermentacji spontanicznej (z użyciem dzikich szczepów drożdży).

c) w zależności od tego czy piwo podlegało filtracji dzielimy je na filtrowane (bardziej trwałe), oraz niefiltrowane (mniej trwałe, ale posiadające większą pełnię smaku).

d) w zależności od tego, czy piwo podlegało pasteryzacji dzielimy je na pasteryzowane (bardziej trwałe), oraz niepasteryzowane (mniej trwałe, ale podobnie jak w przypadku piw niefiltrowanych charakteryzujące się większą pełnią smaku).

e) w zależności od metody warzenia wyróżniamy piwo warzone metodą tradycyjną w kadziach otwartych lub zamkniętych oraz metodę nowoczesną prowadzoną w tankofermentorach (połączenie kadzi fermentacyjnych i tanków leżakowych), w których piwo otrzymuje się metodą High Gravity Brewing.

Piwa różnią się też pomiędzy sobą barwą, zawartością alkoholu, czy też składnikami dodatkowymi (miód, zioła itp.).

Sprzedaż piwa

Ilość piwa spożywanego w Polsce w ciągu ostatnich 15 lat systematycznie się zwiększa (wyjątek stanowi rok 2009) i w 2010 roku wynosiła 34.3 mln hl [12]. W Polsce aż 85,3% całej ilości piwa jest sprzedawana przez 3 główne koncerny: Kompanię Piwowarską (39,5%), Grupę Żywiec (30,5%), oraz Carlsberg Polska (15,3%) [7]. Natomiast udział browarów regionalnych w polskim rynku piwa wynosi ok. 4-6%. Liczba ta wydaje się nikła w porównaniu do piwnych potentatów, jednakże widoczna jest wyraźna tendencja wzrostowa, gdyż pięć lat wcześniej ilość ta była o połowę mniejsza. Także koncerny zauważyły zmianę w upodobaniach konsumentów, czemu dały wyraz poprzez wprowadzanie i promowanie piw niepasteryzowanych.

Różnice w produkcji

Czym zatem różnią się te piwa oraz co spowodowało wzrost zainteresowania konsumentów piwem produkowanym przez browary lokalne?

Produkcja piwa nie jest procesem sterylnym, dlatego też przed rozlaniem piwa do opakowań możliwe są trzy drogi postępowania:

1. Pasteryzacja poprzez kilkunastosekundowe podgrzanie piwa w przepływie przez płytowy wymiennik ciepła i szybkie schłodzenie [2]. W ten sposób piwo zostaje pozbawione mikroorganizmów, ale też pewnych składników (witamin, mikroelementów itp.), co powoduje zubożenie smaku piwa. Jest to najpowszechniej stosowana metoda utrwalania w browarnictwie.

2. Mikrofiltracja (zwana „zimną pasteryzacją") polegająca na przepływie niesterylnego piwa przez mikrofiltry, w wyniku czego niepożądane mikroorganizmy zostają zatrzymane na błonach [11]. Nie występuję tutaj podgrzewanie piwa, jednakże uważa się, iż ten sposób utrwalania powoduję podobne skutki utraty części składników odżywczych podobnie jak w przypadku pasteryzacji. Plusem obu metod jest to, iż tak utrwalone piwo może być zdatne do spożycia nawet do roku po wyprodukowaniu. Sprzęt do mikrofiltracji jest drogi, dlatego najczęściej mogą sobie na niego pozwolić tylko duże browary.

3. Piwo nie podlega żadnym procesom utrwalającym, ale jest zdatne do spożycia przez bardzo krótki czas po wyprodukowaniu [7]. Najczęściej wynosi on ok. 2-3 tygodni. Piwo to posiada wszystkie składniki powstałe w czasie produkcji. Minusem w przypadku tej metody jest krótki okres przydatności do spożycia, a także konieczność przechowywania piwa w niskiej temperaturze.

I właśnie nazwa „niepasteryzowane" stosowana przez koncerny w stosunku do piwa utrwalanego poprzez mikrofiltrację spowodowała oburzenie w środowisku małych browarów. Uważali oni, iż konsument jest przez taką informację wprowadzany w błąd, gdyż pomimo iż piwo to nie podlega pasteryzacji, to jest jednak utrwalane poprzez mikrofiltrację, która powoduję podobne zmiany co pasteryzacja. Dowodem na to jest okres przydatności do spożycia, który w przypadku piw „niepasteryzowanych" oferowanych przez koncerny wynosi od 0,5-1 roku. Dlatego też lokalne browary coraz częściej na etykietach swoich produktów umieszczają informację „nieutrwalane", aby podkreślić swoją odrębność od produktów koncernowych oraz fakt, iż ich produkt nie jest w żaden sposób utrwalany. Istnieje powiedzenie iż „Piwo najlepiej sprzedaje się wokół komina", jednakże lokalne browary rozwijając dobry system dystrybucji, coraz częściej sprzedają swoje wyroby w całym kraju [9].

Istnieją również inne różnice pomiędzy produkcją piw pasteryzowanych w koncernach i produkcją w browarach lokalnych. Browary komercyjne często aby zmniejszyć kosztów surowców, zamiast droższego słodu jęczmiennego stosują dodatki tzw. surowców niesłodowanych [2]. Są one tańszymi zamiennikami słodu jęczmiennego, jednak nie zawierają enzymów koniecznych przy zacieraniu słodu, dlatego przy ich stosowaniu konieczne jest dodawanie preparatów enzymatycznych i stabilizujących. Najczęściej stosowanymi dodatkami niesłodowymi są ziarna kukurydzy, śruta, skrobia i syrop kukurydziany, ryż, jęczmień, sorgo, pszenica, czy cukier.

Chmiel dodawany dawniej do piwa występował w postaci suszonych szyszek chmielowych, czyli kwiatostanów żeńskich rośliny Homulus lupus L.. zawierających gorzkie żywice nadające piwu goryczkę, oraz olejki chmielowe dostarczające aromatycznych składników piwa. We współczesnym browarnictwie najczęściej stosowanymi zamiennikami szyszek chmielowych są proszki i granulaty chmielowe, ekstrakty chmielowe, preparaty chmielowe.

Uważa się, że największym wrogiem smaku piwa produkowanego w koncernach jest określany sposób HGB – high gravity brewing. Metoda ta polega na warzeniu wysoko stężonej brzeczki, której ekstrakt jest znacznie wyższy niż w otrzymanym później piwie [8]. Brzeczkę tę otrzymuję się poprzez odpowiednie modyfikacje etapu zacierania słodu. Następnie przed rozlewem do butelek następuję

odpowiednie rozcieńczenie wodą z dodatkiem dwutlenku węgla, aż do uzyskania odpowiedniej wartości ekstraktu piwa. Technologia ta pozwala na zwiększenie szybkości produkcji piwa, a także na redukcje kosztów samej produkcji. Im większa zawartość ekstraktu w brzeczce, tym większy negatywny wpływ ma ta metoda na smak piwa, ponieważ w czasie fermentacji wytwarzają się większe ilości produktów ubocznych negatywnie wpływających na smak i zapach piwa [8].

Ostatnią główna różnicą w produkcji piwa w browarze lokalnym, w porównaniu do koncernu, jest czas leżakowania. Piwo produkowane w koncernie leżakuje najczęściej od 5-12 dni, natomiast w lokalnym browarze okres ten wynosi przynajmniej 2 tygodnie, często i dłużej [10]. Jak już wspomniano proces ten jest bardzo ważny ze względu na zjawiska, które zachodzą w trakcie jego trwania, a mianowicie: nasycenie piwa dwutlenkiem węgla, sklarowanie piwa, wytworzenie właściwego bukietu smakowo-zapachowego.

Przewidywania

Przewiduję się, iż udział lokalnych browarów w sprzedaży piwa będzie wzrastać. Zmiany te powodują zwiększenie różnorodności na rynku, co działa na korzyść konsumenta, który dostaję możliwość wyboru, oraz lepszy jakościowy produkt. Do niego należy decyzja, co wybierze. Ważne jest, aby otrzymał rzetelną informację, która nie wprowadzi go w błąd.

Autor: Sylwia Wiktor

Literatura:

[1] Antkiewicz P., Poreda A., Kuchciak T. Modyfikacje procesu zacierania różnych surowców w celu uzyskania normatywnej brzeczki. VIII Szkoła Technologii Fermentacji Jamrozowa Polana 26-29.03.2003
[2] Babuchowski A., Tomasik J. Podstawy technologii produkcji piwa. Eurequa. http://www.eurequa.pl/pl/Ru_IX.htm dostęp (07.11.2011)
[3] Bednarski W., Repsa A. red. Biotechnologia żywności. Wydawnictwa Naukowo – Techniczne. Warszawa, 2001, str. 335-350
[4] Boryś W. Słownik etymologiczny języka polskiego. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2005, s. 438
[5] Cichowski K. Najstarsze centrum browarnicze w delcie Nilu. Alma Mater UJ (83/2006) s. 71
[6] Encyklopedia Britannica (http://www.britannica.com/EBchecked/topic/58378/beer) (dostęp 06.11.2011)
[7] Grzeszak A. Małe piwo się pieni. Polityka 37/2011 (2824) s. 36-39
[8] Kunze W. Technologia piwa i słodu. Warszawa: Piwochmiel/VLB Berlin, 1999, s. 432.
[9] Molga T. Wielka kariera małego piwa. Wprost 21/2011 (1476)
[10] Produkcja piwa w Browarze Konstancin, http://www.browar-konstancin.pl/index.php/ida/4/ (dostęp 07.11.2011)
[11] Skantz M. Crossflow microfiltation of beer. Department of Chemical Engineering, Lund Institute of Technology, March 2004
[12] Sprzedaż piwa w Polsce w 2010 r. http://biznes.onet.pl/sprzedaz_piwa_w_polsce_w_2010_roku_wzrosla_o_0_7_proc_do_34_34_mln_hektolitrow,18512,4339846,1,news-detal (dostęp 08.11.2011)

http://laboratoria.net/artykul/11942.html
Informacje dnia: 2 edycja Targów LABS EXPO za nami! Dbasz o serce? Zadbaj o psychikę! Muszę o siebie dbać, żeby się nie wypalić jako wolontariusz Walczymy z osamotnieniem chorych na raka dróg żółciowych Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Kwasy humusowe z odzysku 2 edycja Targów LABS EXPO za nami! Dbasz o serce? Zadbaj o psychikę! Muszę o siebie dbać, żeby się nie

wypalić jako wolontariusz Walczymy z osamotnieniem chorych na raka dróg żółciowych Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Kwasy humusowe z odzysku 2 edycja Targów LABS EXPO za nami! Dbasz o serce? Zadbaj o psychikę! Muszę o siebie dbać, żeby się nie wypalić jako wolontariusz Walczymy z osamotnieniem chorych na raka dróg żółciowych Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Kwasy humusowe z odzysku

Partnerzy