

Streszczenie pracy „Produkcja piwa o obniżonej zawartości alkoholu”

Piwo jest napojem znanym ludzkości od tysięcy lat. Wraz z rozwojem cywilizacji napój ten również ewoluował stając się jednym z najczęściej wybieranych napojów na świecie. Obecnie w Europie produkuje się liczne gatunki piwa, których łączny wolumen sięga ponad 300 mln hl rocznie. W ostatnich latach największy wzrost odnotowuje się w sektorze piw bezalkoholowych.

Praca doktorska pt „Produkcja piwa o obniżonej zawartości alkoholu” ma na celu przegląd dostępnych metod produkcji piwa o obniżonej zawartości alkoholu oraz zaproponowanie nowatorskich metod wytwarzania omawianego napoju. Opracowanie ma charakter interdyscyplinarny łącząc wiedzę z technologii żywności, inżynierii chemicznej oraz mikrobiologii.

W toku badań otrzymano liczne piwa o obniżonej zawartości alkoholu posługując się metodami fizycznymi polegającymi na zmianie przygotowania surowca oraz usunięciu etanolu z gotowego produktu, jak i metodami biologicznymi polegającymi na ingerencji w biochemię procesu produkcyjnego. Zastosowane metody usuwania alkoholu to destylacja prosta, rektyfikacja, destylacja próżniowa oraz perwaporacja. Metody dążące do składu mieszaniny pofermentacyjnej to: zmiany w reżimie zacierania w celu wytworzenia mniejszej ilości cukrów fermentowalnych, przerwana fermentacja, fermentacja w warunkach zimnego kontaktu, fermentacja z wykorzystaniem szczepów *Saccharomyces ludwigii* oraz *Monascus ruber*, kofermentacja z wykorzystaniem szczepów *Saccharomyces cerevisiae* i bakterii fermentacji mlekowej *Lactobacillus brevis* oraz produkcja niefermentowanego substytutu piwa.

W pełni bezalkoholowy produkt udało się otrzymać na drodze destylacji próżniowej oraz produkując niefermentowany substytut piwa. Napój o maksymalnej dopuszczalnej w Polsce zawartości etanolu, czyli do 0,5% obj. udało się otrzymać stosując rektyfikację, perwaporację, przerwana fermentację oraz proces zimnego kontaktu. Większość pozostałych metod pozwoliła na znaczne zmniejszenie zawartości etanolu w piwie, lecz jego zawartość nadal była zbyt wysoka by uznać otrzymane piwo za bezalkoholowe w myśl polskiego prawodawstwa.

Jakowski