***Możliwość zagospodarowania surowców poprodukcyjnych i wtórnych w aspekcie wykorzystania procesu ekstruzji w technologii żywności***

 dr hab. inż. Dorota Gumul, prof. URK

 *Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż, Wydział Technologii Żywności , Uniwersytet Rolniczy w Krakowie*

Ekstruzja jest wydajną i wszechstronną techniką przemysłową wykorzystywaną w technologii żywności, gdyż daje możliwości otrzymania produktów o wyprofilowanej wartości odżywczej i dietetycznej. Dodatkowo ekstruzja daje również szansę wykorzystania w produkcji żywności surowców poprodukcyjnych oraz wtórnych, co doskonale wpisuje się dziś w aktualny trend technologii ”zero waste” będącej jednym z 17 celów zrównoważonego rozwoju. Surowce poprodukcyjne są cennym koncentratem związków prozdrowotnych zarówno błonnika pokarmowego jak również związków bioaktywnych z grupy polifenoli o działaniu chemio prewencyjnym. Niestety surowce odpadowe stałe lub płynne przez wiele lat rzadko były wykorzystywane w łańcuchu produkcyjnym, a dosyć często służyły jako produkty paszowe dla zwierząt bądź nawóz czy też do produkcji pektyn. Duża część tych odpadów zostaje nieprzetworzona, co powoduje dodatkowe koszty utylizacji dla oczyszczalni i zwiększa obciążenie biologiczne ścieków. Z jednej strony biorąc pod uwagę troskę o środowisko, a z drugiej traktując surowce poprodukcyjne bądź wtórne jako cenne źródła związków bioaktywnych należy je alternatywnie wykorzystać w technologii żywności, aby otrzymać innowacyjne produkty o zwiększonym potencjale prozdrowotnym. Ekstruzja może więc posłużyć jako narzędzie do kreowania produktów bezglutenowych z udziałem surowców poprodukcyjnych takich jak wytłoki jabłkowe czy też wytłoki wiśniowe o znacznym potencjale prozdrowotnym, przyczyniając się do zwiększenia asortymentu produktów w diecie bezglutenowej, gdzie kluczowym elementem jest chleb bezglutenowy. Można wykorzystać ten proces barotermiczny również przy produkcji snacków kukurydzianych o podwyższonej wartości dietetycznej, które wykazują dodatkowo odpowiednią teksturę i ocenę sensoryczną, co predysponuje taki rodzaj snacków do ich produkcji na skalę przemysłową. Ponadto można zastosować ekstruzję do wytworzenia preparatów ekstrudowanych z udziałem wytłoków wiśniowych, które następnie będą aplikowane w chlebach bezglutenowych celem podniesienia ich wartości prozdrowotnej. Dzięki ekstruzji możemy również zagospodarować czerstwy chleb produkując ekstrudaty z jego udziałem w kompilacji z kaszką kukurydzianą i wytłokami jabłkowymi, a następnie zastosować je w produkcji nowego chleba pełnoziarnistego, celem podniesienia wartości prozdrowotnej takiego chleba poprzez zwiększenie ilości polifenoli, które pochodzą z wytłoków jabłkowych, nie pogarszając przy tym wartości odżywczej oraz cech jakościowych chleba pełnoziarnistego. Ekstruzja może więc być narzędziem służącym do otrzymania nowych jakościowo produktów o podwyższonej wartości odżywczej i prozdrowotnej w kontekście technologii ”zero waste”.