

wchłaniania jelitowego innych minerałów: cynku, magnezu lub fosforanów i zwiększone ryzyko kamieni nerkowych). Zatem, biorąc pod uwagę bezpieczeństwo zdrowia konsumentów, najlepiej jest ustalić optymalne działanie przeciwoerozyjne i dopuszczalny poziom wapnia dla danego napoju. Wybierając modyfikację należy wziąć pod uwagę rozpuszczalność związku wapnia, gdyż działanie przeciwoerozyjne zależy od stopnia dysocjacji związku. Np. fosforan triwapniowy w stężeniu 2% dodany do soku z grejpfruta prawie całkowicie zmniejszył jego właściwości erozyjne w odniesieniu do szkliwa i zębiny, jednak zmodyfikowany napój charakteryzował się nieakceptowalnym, metalicznym smakiem. Ze względu na to ograniczenie, zastosowano kompleks fosfopeptydu kazeiny oraz amorficznego fosforanu wapnia, zwany w skrócie CPP-ACP. W badaniach *in vitro* wykazano, że CPP-ACP zmniejsza właściwości erozyjne kwaśnych napojów równie skutecznie bez zmiany ich walorów sensorycznych. Udowodniono, także w warunkach *in vitro*, że można skutecznie zmniejszyć efekt erozyjny soku pomarańczowego, dodając dostępne w handlu preparaty wapnia w postaci tabletek musujących. Rozpuszczenie jednej takiej tabletki (500 mg wapnia jako węglanu wapnia) w 200 ml soku daje takie stężenie wapnia, które hamuje wypłukiwanie tego pierwiastka z materiału zębów.

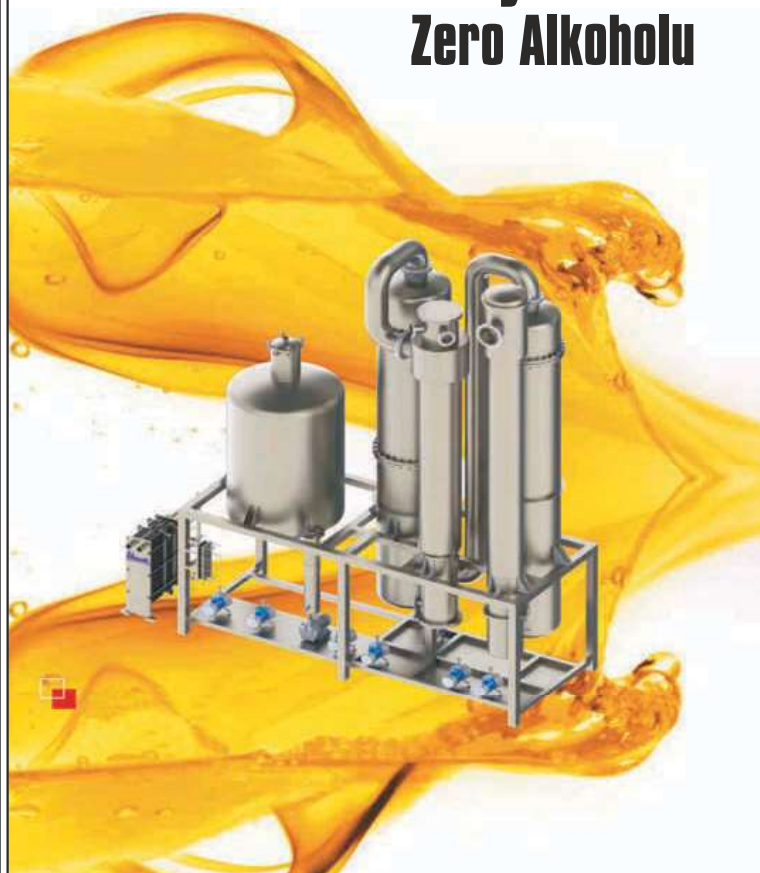
Potencjał erozyjny większości kwaśnych napojów bezalkoholowych może być zredukowany przez modyfikację ich składu. Obecnie najlepiej udokumentowana badaniami naukowymi jest strategia polegająca na suplementacji wapnia. Należy jednak zauważyć, że produkty modyfikowane mogą charakteryzować się niższymi walorami sensorycznymi, zmniejszoną dostępnością innych składników odżywczych, skróceniem czasu ich przechowywania lub wytrącaniem z nich modyfikatora. Biorąc pod uwagę bezpieczeństwo zdrowia konsumentów, konieczne jest ustalenie maksymalnych ilości substancji modyfikujących na podstawie ich dopuszczalnych poziomów, naukową ocenę ryzyka oraz różne stopnie wrażliwości poszczególnych grup konsumentów.

□

## Literatura

1. Brown C.J., Smith G., Shaw L., Parry J., Smith A.J. The erosive potential of flavoured sparkling water drinks. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 2007, 17(2), 86-91.
2. Stefański T., Postek-Stefańska L. Possible ways of reducing dental erosive potential of acidic beverages. *Australian Dental Journal*, 2014, 59(3), 280-288.

## Pełny Smak Zero Alkoholu



### Rozwiązania systemowe w procesie usuwania alkoholu



### Świat rozwiązań w zakresie przepływu ciepła.