

## Ser topiony z dodatkami roślinnymi o zmniejszonej zawartości sodu i fosforu

Wraz z rozwojem społeczeństwa maleje zapotrzebowanie na wysiłek fizyczny, co oznacza, że nasze dzienne zapotrzebowanie kaloryczne również powinno się zmniejszyć. Tymczasem populacje krajów wysoko rozwiniętych borykają się z problemami związanymi z chorobami cywilizacyjnymi, w tym cukrzycą typu II, chorobami układu krążenia i nowotworami. Przemysł spożywczy może reagować na te zjawiska, oferując np. produkty o obniżonej wartości energetycznej (np. o obniżonej zawartości tłuszczu) lub zmniejszonej zawartości sodu. Zastosowanie niektórych dodatków roślinnych znacząco wzbogaca skład i wartość odżywczą serów topionych, a jednocześnie pozwala ograniczyć dodatek soli emulgujących (polifosforanów), które negatywnie wpływają na wartość odżywczą tych produktów. Oprócz prozdrowotnego działania składników pochodzenia roślinnego, niektóre z nich mogą również wpływać na cechy jakościowe serów topionych, np. teksturę.

Celem niniejszych badań było określenie możliwości wykorzystania składników funkcjonalnych, takich jak ashwagandha i korzeń macy do produkcji serów topionych oraz zbadanie wpływu tych dodatków na skład fizykochemiczny, pH, aktywność wody, teksturę, parametry barwy i właściwości sensoryczne serów.

Wzbogacanie serów topionych dodatkami spowodowało pewne zmiany w ich składzie chemicznym, w tym wprowadzenie składników, których brak w tych produktach (typowych składników pochodzenia roślinnego, np. błonnika, polifenoli) lub które występują w ograniczonych ilościach (np. mikroelementów).

Obniżenie kosztów produkcji sera topionego poprzez zmniejszenie zawartości najdroższego składnika w recepturze, tj. sera podpuszczkowego, może z jednej strony być pewnym rozwiązaniem dla producentów, ale z drugiej strony może obniżyć zawartość kazeiny w serze topionym, co może negatywnie wpłynąć na jego teksturę i smak. Dzięki zmianom w recepturze oraz zastosowaniu dodatku roślinnego udział sera dojrzewającego został zmniejszony o 18% (w przypadku 3% poziomu dodatków roślinnych) w porównaniu z serem kontrolnym. Ta redukcja nie spowodowała niepożądanego profilu tekstury w wyprodukowanych serach (np. pod względem ich twardości, spoistości i adhezji).

Rynek serów topionych jest napędzany przez m.in. rosnący popyt na wygodną i gotową do spożycia żywność oraz rosnące dochody konsumentów, ale ograniczony przez obawy zdrowotne związane z obecnością polifosforanów w tych produktach. Wykazaliśmy, że stosowanie dodatków roślinnych pozwala zmniejszyć dodatek soli emulgujących o 50% w porównaniu z ich typowymi ilościami oraz udział sera podpuszczkowego w recepturze sera topionego o około 18%, co ma korzystny wpływ na wartość odżywczą tych produktów. Zastosowanie badanych dodatków roślinnych pozwoliło również na zmniejszenie zawartości sodu odpowiednio o ok. 30% w porównaniu z serem kontrolnym (poprzez zmniejszenie ilości soli emulgujących i sera podpuszczkowego). Dodatek macy w ilości od 0,8% powodował wzrost twardości sera topionego w porównaniu z serem kontrolnym, co wskazuje na możliwość jego wykorzystania w produkcji serów topionych w plastrach. Obecność do 0,4% ashwagandhy była akceptowalna sensorycznie, natomiast w przypadku macy nawet jej dodatek w ilości 1,6% nie powodował negatywnych ocen konsumentów.

### Skład produktu:

ser podpuszczkowy dojrzewający, masło, topnik, dodatek roślinny (ashwagandha, korzeń macy itp.)

Produkt opracowany przez zespół z Zakładu Technologii Mleka Katedry Technologii i Oceny Żywności, Instytut Nauk o Żywności, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego: Berthold-Pluta A., Garbowska M., Stasiak-Różańska L.

Osoba do kontaktu: dr hab. Anna Berthold-Pluta, prof. SGGW, [anna\\_berthold@sggw.edu.pl](mailto:anna_berthold@sggw.edu.pl)