

STRESZCZENIE PRAC STANOWIĄCYCH ROZPRAWĘ DOKTORSKĄ

W dzisiejszych czasach asortyment produktów mięsnych na rynku jest ogromny. Konsument staje się coraz bardziej świadomy i wymagający. Dokonując zakupu wyrobu mięsnego kieruje się wysoką zawartością mięsa w składzie i to z nią utożsamia jakość produktu. Ponadto brak syntetycznych dodatków wymienionych na etykiecie jest dodatkowym atutem i czynnikiem stanowiącym o jego wyborze. Wraz z rosnącymi obawami dotyczącymi potencjalnych zagrożeń wynikających ze stosowania syntetycznych przeciwutleniaczy wzrasta zainteresowanie zarówno ze strony konsumentów jak i producentów dodatkami naturalnymi, które mogłyby z powodzeniem być wykorzystywane jako alternatywa wobec dodatków syntetycznych (Nikmaram i in. 2018). W związku z powyższym celem badań była ocena wpływu dodatków naturalnych (kłącza imbiru i owoców papryczki chili) oraz czasu chłodniczego przechowywania na zmiany oksydacyjne oraz jakość pasteryzowanych konserw mięsnych.

Surowcem do badań były konserwy z mięsa wieprzowego zawierające w składzie 40% szynki, 32% golonki, 20% boczku i 8% skóry z golonki oraz 1% soli kuchennej i 1% wody w stosunku do całej masy. W obu eksperymentach wykonano po cztery rodzaje konserw. W pierwszym eksperymencie naturalnym dodatkiem było kłącze imbiru (G- 1,5% w stosunku do masy mięsnej), a w drugim owoce papryczki chili (CHP- 3% w stosunku do masy mięsnej). W obu doświadczeniach punktem odniesienia były konserwy kontrolne (C- bez dodatku), z dodatkiem askorbinianu sodu (SA- 0,5 g/kg mięsa) oraz z dodatkiem butylohydroksytoluenu (BHT- 0,2 g/kg mięsa). Konserwy pasteryzowano w piecu konwekcyjno-parowym stosując obróbkę parą (100%) w temperaturze 100°C przez 90 minut. Próby przechowywano w temperaturze 5°C przez 50 dni. W pierwszym doświadczeniu oznaczano zawartość białka, tłuszczu, dialdehydu malonowego, mierzono wartości pH, aktywność wody, parametry barwy i tekstury oraz dokonano oceny sensorycznej i analizy mikrobiologicznej. W drugim doświadczeniu oznaczano zawartość wody, białka, tłuszczu i dialdehydu malonowego, mierzono parametry barwy i tekstury oraz dokonano oceny sensorycznej.

Zawartość białka w analizowanych konserwach w doświadczeniu pierwszym była na zbliżonym poziomie i wynosiła 18,94%-19,11%. Próby z dodatkiem kłącza imbiru charakteryzowały się istotnie ($P < 0,05$) niższą zawartością tłuszczu (9,70%) niż pozostałe wyroby (10,09%-10,90%). W doświadczeniu drugim zawartość wody w analizowanych konserwach wynosiła 65,05%-67,53%, białka 17,55%-19,71% a tłuszczu 13,30%-14,48%.

Konserwy z dodatkiem papryczki chili zawierały istotnie więcej wody a mniej białka niż pozostałe próby, a ilość tłuszczu nie była istotnie zróżnicowana pomiędzy próbami.

Kwasowość czynna konserw z imbirem (doświadczenie pierwsze) w analizowanym okresie przechowywania kształtowała się w zakresie od 6,15 do 6,34 i była zbliżona jak w pozostałych próbach (6,14-6,37). Średnia wartość aktywności wody we wszystkich próbach była taka sama i wynosiła 0,981.

Dodatek kłącza imbiru w ilości 1,5% spowalniał utlenianie lipidów w analizowanych konserwach na poziomie zbliżonym do askorbinianu sodu w całym okresie przechowywania. Zastosowanie 3% dodatku rozdrobnionych owoców papryczki chili nie spowalniało procesu oksydacji tłuszczów w konserwach mięsnych w czasie 50 dni chłodniczego przechowywania. Jak podaje Cadun i in. (2008) zawartość dialdehydu malonowego (MDA) w produktach mięsnych wysokiej jakości nie powinna przekraczać 3 mg/kg produktu. Ilość MDA we wszystkich konserwach (w obu eksperymentach) w całym okresie przechowywania nie przekraczała 2 mg MDA/kg, co świadczy o ich wysokiej jakości.

Kłącze imbiru miało istotny wpływ na parametry barwy (L^* i a^*) konserw. Próby z jego dodatkiem wykazywały jaśniejszą barwę (L^*) oraz charakteryzowały się mniejszym wysyceniem barwy czerwonej (a^*) w porównaniu do pozostałych prób. Dodatek papryczki chili spowodował istotnie obniżenie parametru jasności barwy (L^*) na przekroju konserw, zmniejszył nasycenie barwy (C^*) oraz przyczynił się do wzrostu parametru h° i przesunięcia tonu barwy z czerwonej w kierunku pomarańczowej.

Konserwy zarówno z dodatkiem kłącza imbiru jak i owoców papryczki chili charakteryzowały się mniejszą twardością oraz lepszą żujnością w porównaniu do pozostałych prób. W ocenie sensorycznej konserwy z dodatkiem kłącza imbiru zostały ocenione jako bardziej soczyste i miękkie. Konserwy z dodatkiem papryczki chili wykazywały mniej intensywny zapach i smak tłuszczowy oraz nie był w nich wyczuwalny zapach i smak obcy. Ponadto zostały ocenione jako bardziej soczyste i miękkie oraz uzyskały wyższe noty za jakość ogólną. Ocena mikrobiologiczna (doświadczenie pierwsze) wykazała, że zastosowany proces pasteryzacji konserw był skuteczny, a dodatek kłącza imbiru nie pogorszył ich jakości.

Podsumowując uzyskane wyniki można stwierdzić, że dodatek kłącza imbiru skutecznie hamował zmiany oksydacyjne w czasie przechowywania pasteryzowanych konserw mięsnych. Ponadto poprawiał ich jakość pod względem parametru barwy a^* , parametrów tekstury oraz jakości sensorycznej. Zastosowany dodatek owoców papryczki chili do konserw mimo, że nie hamował procesu utleniania lipidów, to jednak zapewnił dobrą jakość wyrobów i może

stanowić korzystną alternatywę dla konsumentów jako produkt mięsny wzbogacony dodatkiem surowca roślinnego zawierającego związki bioaktywne.

Olsztyn, 28.05.2021r.