

WPŁYW OBRÓBKI TERMICZNEJ W KOMBIWARZE NA CECHY SENSORYCZNE PIETRUSZKI I PASTERNAKU

Streszczenie

W pracy przedstawiono wyniki oceny organoleptycznej pietruszki i pasternaku po obróbce termicznej w kombiwarze. Obróbce poddano warzywa zarówno blanszowane jak i nieblanszowane o grubości plastrów 5, 10, 15 mm w temperaturze 175°C przy zróżnicowanym czasie obróbki. Analizie poddano zależność pomiędzy czasem obróbki oraz grubością plastrów a końcową jakością sensoryczną produktu. Uzyskane wyniki wykazały wpływ czasu obróbki i grubości plastrów na poszczególne wyróżniki jakości sensorycznej pietruszki i pasternaku po obróbce w kombiwarze.

Słowa kluczowe: kombiwar, ocena organoleptyczna, skala pięciopunktowa, skala hedoniczna, wyróżniki jakości organoleptycznej

Wprowadzenie

Kombiwar jest urządzeniem elektrycznym, w którym przyrządzanie potraw odbywa się pod wpływem silnie rozgrzanego strumienia powietrza. Okrągły kształt urządzenia, szczelna komora robocza oraz wentylator przyspieszający obieg gorącego powietrza zapewniają równomierny i szybki przebieg procesu. W urządzeniu tym można gotować warzywa i ryby na parze, smażyć mięsa porcjowe, ryby, formowane potrawy z warzyw, potrawy z jaj, piec mięsa, drób, ryby, warzywa i ciasta, grillować oraz rozmrażać zamrożone produkty. Szklane naczynie umożliwia obserwowanie procesu pieczenia a ochronna powierzchnia zabezpiecza podłoże przed nadmiernym ogrzewaniem. Możliwa jest regulacja temperatury w zakresie 65 – 250°C i czasu obróbki termicznej od 0 do 60 minut. Wyposażenie dodatkowe stanowią: niski ruszt, wysoki ruszt oraz pierścień powiększający pojemność naczynia. Zaletami kombiwaru są: skrócony czas procesu w porównaniu z gotowaniem tradycyjnym, możliwość prowadzenia procesu bez dodawania tłuszczu, w wysokim stopniu zachowany naturalny aromat i smak uzyskanych potraw, niewielkie zużycie energii oraz łatwość czyszczenia urządzenia. Kombiwar wyposażony jest w funkcję wstępnego automatycznego mycia miski i rusztu. [Neryng 1999, Zalewski 1997].

Cel pracy

Celem pracy było określenie przydatności do spożycia na podstawie oceny sensorycznej plastrów pietruszki i pasternaku poddanych obróbce termicznej w kombiwarze w temperaturze 175°C przy różnym czasie oddziaływania. Oceny sensorycznej dokonano z wykorzystaniem skali pięciopunktowej i skali hedonicznej.

Metodyka badań

Materiał doświadczalny został poddany obróbce wstępnej polegającej na umyciu korzeni w wodzie w celu usunięcia ziemi, po czym został osuszony i następnie obrany. Korzenie

pietruszki i pasternaku zostały pokrojone na plastry grubości 5 mm, 10 mm, 15 mm na krajalnicy. Po obróbce wstępnej przeprowadzono proces blanszowania części materiału doświadczalnego. Pietruszkę i pasternak o grubości plastrów 5 mm, 10 mm, 15 mm gotowano przez 2 minuty w wodzie o temperaturze 95 - 100°C, a następnie odcedzano i osuszano [Ślaska-Grzywina, Grzegorzczak 2003].

Obróbkę termiczną przeprowadzono w kombiwarze AX-777 M firmy Optimum.

Badanie zostało przeprowadzone w 6 próbach:

- I próba: pietruszka i pasternak nieblanszowane o grubości plastrów 5 mm w 175°C w czasie 20 minut,
- II próba: pietruszka i pasternak blanszowane o grubości plastrów 5 mm w 175°C w czasie 15 minut,
- III próba: pietruszka i pasternak nieblanszowane o grubości plastrów 10 mm w 175°C w czasie 25 minut,
- IV próba: pietruszka i pasternak blanszowane o grubości plastrów 10 mm w 175°C w czasie 25 minut,
- V próba: pietruszka i pasternak nieblanszowane o grubości plastrów 15 mm w 175°C w czasie 40 minut,
- VI próba: pietruszka i pasternak blanszowane o grubości plastrów 15 mm w 175°C w czasie 25 minut.

Dobór czasu obróbki termicznej odbywał się na drodze doświadczalnej. Bezpośrednio po obróbce termicznej została przeprowadzona ocena sensoryczna.

Ocena sensoryczna dokonana była z wykorzystaniem skali pięciopunktowej, której wyróżnikami jakości były: konsystencja, zapach, smakowitość, soczystość i barwa.

Pożądalność próbek pietruszki i pasternaku po obróbce w kombiwarze określano w skali hedonicznej według dziewięciu punktów: ogromnie lubię, bardzo lubię, dość lubię, umiarkowanie lubię, ani lubię ani nie lubię, trochę lubię, umiarkowanie nie lubię, bardzo nie lubię, wybitnie nie lubię.

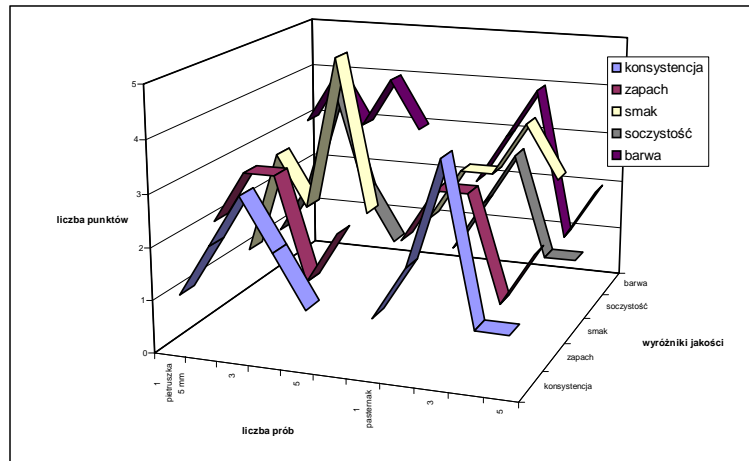
Ocenę sensoryczną przeprowadzono w godzinach rannych. Oceny sensorycznej dokonywał zespół pięcioosobowy. Przedział wiekowy osób oceniających 25 - 45 lat.

Wyniki badań i ich analiza

Wyniki oceny sensorycznej pietruszki i pasternaku po obróbce w kombiwarze przedstawiono w postaci wykresów przedstawiających liczbę punktów uzyskanych przez każdy z wyróżników jakości w poszczególnej próbie na rysunkach 1 - 6.

Pietruszka o grubości plastrów 5 mm charakteryzowała się kremową, prawie wyrównaną barwą, co dało jej najwyższą liczbę punktów. Najniżej oceniona została konsystencja, która gdzieś była lekko twarda lub włóknista (Rys. 1). W skali hedonicznej pietruszka uzyskała bardzo wysoką ocenę. Większość oceniających oceniła ją na poziomie "bardzo lubię".

Natomiast pasternak o grubości plastrów 5 mm i 15 mm uzyskał ogólnie jednakową liczbę punktów. W obu przypadkach najwyższą ocenę otrzymała smakowitość (Rys. 1, 3). W skali hedonicznej pasternak w obu przypadkach został oceniony odmiennie przez każdego z oceniających.



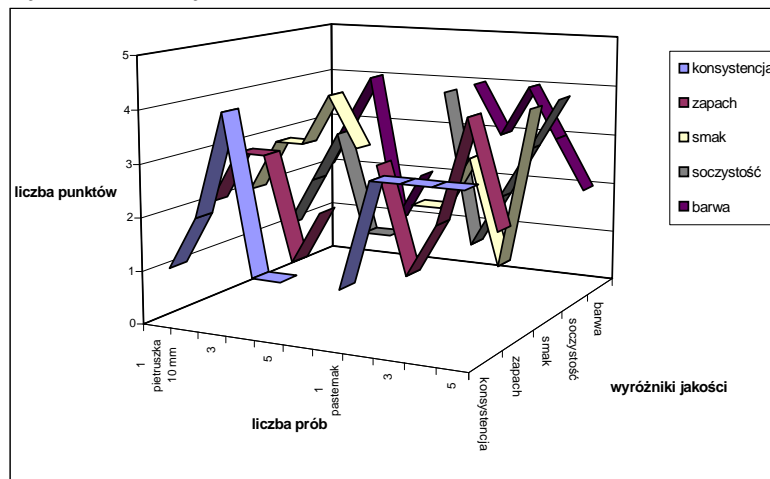
Rys. 1. Wyniki oceny sensorycznej pietruszki i pasternaku nieblanszowanych o grubości plastrów 5 mm po 20-minutowej obróbce w kombiwarze

Fig. 1. Sensory evaluation results of the parsley and parsnip non-blanching of slice thickness 5 mm after 20 min thermal treatment in a combi-cooker.

Pietruszka o grubości plastrów 10 mm uzyskała ogólnie najniższą ocenę wśród zespołu oceniającego, który najwyżej ocenił dość jędrną konsystencję oraz smakowość, natomiast najniżej została oceniona soczystość (Rys.2). Równie niską ocenę uzyskała ona w skali hedonicznej, na poziomie "umiarkowanie nie lubię".

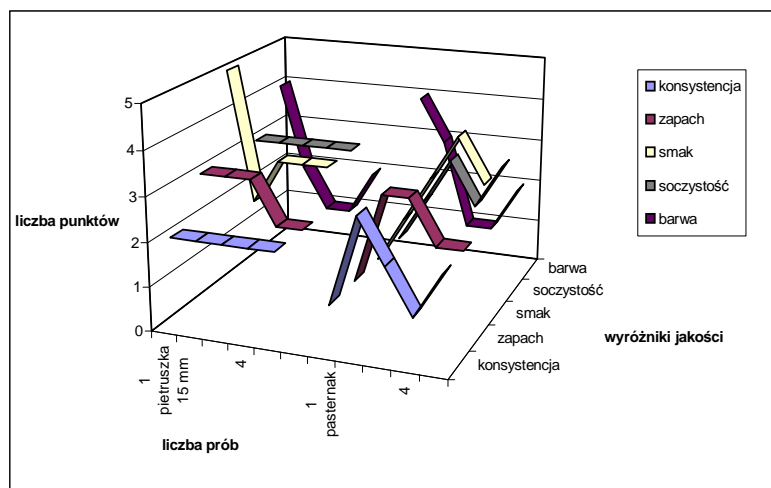
Plastry pasternaku o grubości 10 mm okazały się najlepsze w ocenie przeprowadzonej w skali pięciopunktowej oraz hedonicznej. Najwyżej została oceniona barwa oraz soczystość (Rys. 2).

Najlepszą smakowość uzyskała pietruszka o grubości plastrów 15 mm po 40-minutowej obróbce w kombiwarze (Rys. 3). W skali hedonicznej pietruszka została oceniona na poziomie "ani lubię ani nie lubię".



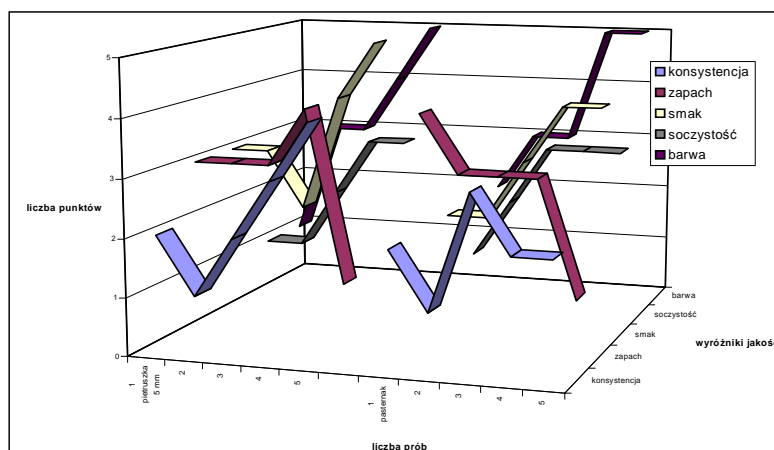
Rys. 2. Wyniki oceny sensorycznej pietruszki i pasternaku nieblanszowanych o grubości plastrów 10 mm po 25-minutowej obróbce w kombiwarze

Fig. 2. Sensory evaluation results of the parsley and parsnip non-blanching of slice thickness 10 mm after 25 min thermal treatment in a combi-cooker.



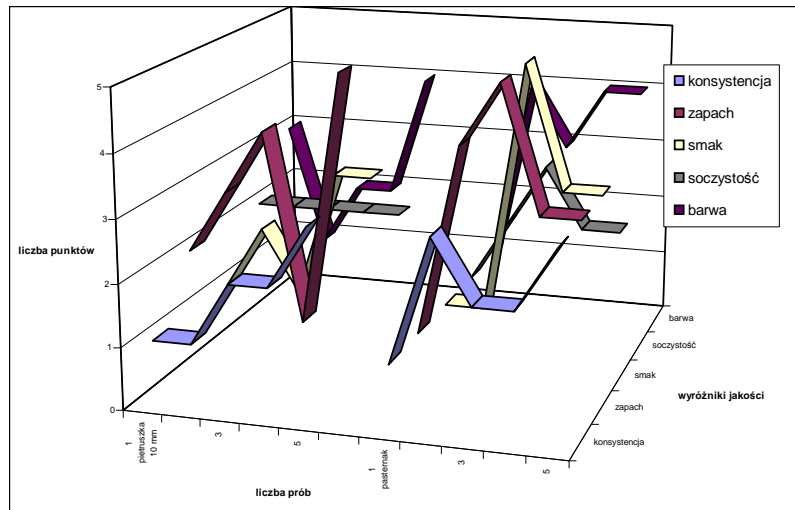
Rys. 3. Wyniki oceny sensorycznej pietruszki i pasternaku nieblanszowanych o grubości plastrów 15 mm po 40-minutowej obróbce w kombiwarze
 Fig. 3. Sensory evaluation results of the parsley and parsnip non-blanching of slice thickness 15 mm after 40 min thermal treatment in a combi-cooker.

Z wykresów przedstawionych na rysunkach 4 - 6 wynika, że najwyższą ocenę uzyskała pietruszka o grubości plastrów 10 i 15 mm. W obu przypadkach najwyżej oceniony został zapach. Nieco gorzej wypadła w obu ocenach pietruszka o grubości plastrów 5 mm (Rys. 5, 6). W skali hedonicznej obie próbki ocenione zostały na poziomie „ani lubię, ani nie lubię”. Największą liczbę punktów uzyskała smakowitość oraz barwa (Rys. 4). W przypadku pasternaku bardzo dobrze w ocenie wypadły plastry 5 mm. Były one dość soczyste a barwa jasnokremowa wyrównana, dlatego też te dwa wyróżniki uzyskały najwyższą ocenę (Rys. 4). W skali hedonicznej pasternak uzyskał ocenę na poziomie „bardzo lubię”.



Rys. 4. Wyniki oceny sensorycznej pietruszki i pasternaku blanszowanych o grubości plastrów 5 mm po 15-minutowej obróbce w kombiwarze

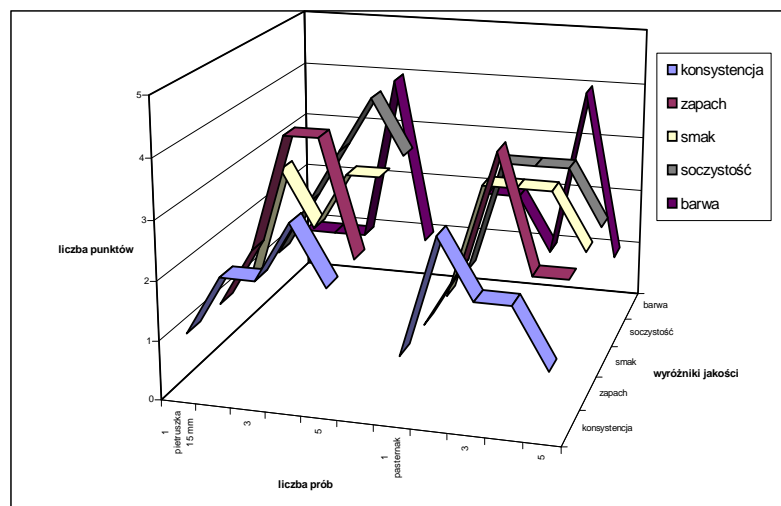
Fig. 4. Sensory evaluation results of the parsley and parsnip non-blanching of slice thickness 5 mm after 15 min thermal treatment in a combi-cooker.



Rys. 5. Wyniki oceny sensorycznej pietruszki i pasternaku blanszowanych o grubości plastrów 10 mm po 25-minutowej obróbce w kombiwarze

Fig. 5. Sensory evaluation results of the parsley and parsnip non-blanchd of slice thickness 10 mm after 25 min thermal treatment in a combi-cooker.

Najlepszym wyróżnikiem plastrów 10 mm był wyczuwalny zapach oraz kremowa, prawie wyrównana barwa. Pozostałe wyróżniki uzyskały bardzo niską ocenę (Rys. 5).



Rys. 6. Wyniki oceny sensorycznej pietruszki i pasternaku blanszowanych o grubości plastrów 15 mm po 25-minutowej obróbce w kombiwarze

Fig. 6. Sensory evaluation results of the parsley and parsnip non-blanchd of slice thickness 15 mm after 25 min thermal treatment in a combi-cooker.

Ocena plastrów 15 mm była oceną ogólnie najniższą zarówno w skali pięciopunktowej jak i hedonicznej. Wyróżniona została smakowitość i soczystość. Zespół oceniający przyznawał średnio od 1 do 3 punktów poszczególnym wyróżnikom (Rys. 6).

Wnioski

1. Na jakość uzyskanych wyrobów miał wpływ czas obróbki termicznej stosowany odpowiednio dla różnych grubości plastrów. Im czas obróbki był krótszy a grubość plastrów większa tym jakość wyrobów była lepsza.
2. Po obróbce termicznej w kombiwarze najwyższą ocenę uzyskały wyroby o grubości plastrów 15 mm, zarówno z pietruszki jak i pasternaku.
3. Porównując obróbkę plastrów pietruszki i pasternaku zdecydowanie lepsza okazała się pietruszka, uzyskując największą pożądalność wśród osób oceniających.
4. Blanszowanie surowca przed obróbką termiczną nie wpłynęło na uzyskanie lepszej jakości produktu po obróbce w kombiwarze.

Bibliografia

Neryng A. 1999. Wyposażenie zakładów gastronomicznych z elementami techniki i projektowania. Wydawnictwo SGGW, Warszawa,

Ślaska-Grzywina B., Grzegorzczak J. 2003. Wpływ obróbki mikrofalowej na cechy sensoryczne pietruszki i pasternaku. Inżynieria Rolnicza, 8 (50), str. 401-408,

Zalewski S., Brzozowska E. 1997: Podstawy technologii gastronomicznej. WNT, Warszawa.

EFFECT OF THERMAL TREATMENT IN A COMBI-COOKER ON SENSORY PROPERTIES OF THE PARSLEY AND PARSNIP

Summary

The result of organoleptic assessment of the parsley and parsnip (*Pastinaca sativa*) after heat treatment in a combined cooker were presented in the paper. Both vegetables, blanched and not blanched, cut into slices 5, 10 and 15 mm thick, were subjected to thermal treatment at the temperature of 175 deg C and differentiated duration. The relationships among the time of treatment, slice thickness and sensory quality of the final products were analyzed. Obtained results showed an impact of heat treatment parameters and slice thickness on particular sensory quality indicators of the parsley and parsnip after thermal processing in a combi-cooker.

Key words: combi-cooker, organoleptic assessment, five point scale, hedonistic scale, organoleptic quality indicators, parsley, parsnip.

Recenzent - Andrzej Neryng