

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **236944**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **424874**

(22) Data zgłoszenia: **14.03.2018**

(51) Int.Cl.

A23B 4/16 (2006.01)

A23L 3/3418 (2006.01)

B65D 81/20 (2006.01)

B65B 31/04 (2006.01)

(54)

Sposób pakowania produktów dojrzewających z dziczyzny

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

23.09.2019 BUP 20/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

08.03.2021 WUP 05/21

(73) Uprawniony z patentu:

**PROVINCJA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Sulęcín, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

JAROSŁAW KLIKS, Kargowa, PL

(74) Pełnomocnik:

recz. pat. Katarzyna Paprzycka

PL 236944 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób pakowania produktów dojrzewających z dziczyzny, znajdujący zastosowanie w przemyśle mięsnym.

Jakość produktów spożywczych jest jednym z najistotniejszych zagadnień dla każdego producenta żywności na świecie. W rozumieniu klasycznym jakość jest spełnieniem oczekiwań konsumenta w stosunku do produktu (Grzybowska-Brzezińska 2008). Współcześni klienci są niezwykle wymagający zarówno w kwestii jakości opakowania jak i jego zawartości. Oczekiwania konsumentów rosną wraz z tzw. klasą produktu. Produkty z tzw. niższej i średniej półki charakteryzują się z reguły nieco odmiennym składem podstawowym oraz ilością dodatków chemicznych stosowanych w procesie wytwórczym. W przypadku produktów klasy tzw. premium oczekiwania konsumentów rosną. Jest to segment produktów cechujący się zarówno wysokimi walorami organoleptycznymi jak i „czystą etykietą” oraz wysokiej jakości opakowaniem (Grebowiec 2010, Cichocka i Pieczonka 2004).

Ostatni etap produkcji, którym jest pakowanie surowca, w przypadku wyrobów dojrzewających z dziczyzny jest zaraz po procesie dojrzewania najważniejszym i niewrażliwym punktem samej produkcji. Właściwe zapakowanie produktu zapewnia mu odpowiednią trwałość, świeżość oraz zdrowotność. Produkty dojrzewające są bogate nie tylko w składniki żywieniowe naturalnie występujące w mięsie, ale również w metabolity szlachetnej mikroflory prowadzącej proces fermentacji mlekowej, witaminy oraz minerały. W trosce o wysokie cechy żywieniowe tych produktów produkcja tego typu wyrobów musi być oparta o najlepsze systemy pakowania.

Problemem technicznym wymagającym rozwiązania jest modyfikacja procesu pakowania w taki sposób, aby bez dodatków chemicznych zwiększyć trwałość wyrobów z dziczyzny, zachowując wysoką wartość żywieniową oraz cechy organoleptyczne.

Z polskiego opisu patentowego nr PL 199842 (B1) znana jest wielowarstwowa folia do opakowania żywności takiej jak sery, kielbasy, ryby, etc., a szczególnie użyteczna w pakowaniu kielbas, charakteryzująca się tym, że warstwę środkową zawierającą poliamid połączony z przedmieszką poliolefinową okłada się warstwą wewnętrzną zawierającą poliamid i warstwą zewnętrzną zawierającą poliamid.

W polskim zgłoszeniu patentowym nr P381664 (A1) ujawniono sposób pakowania wyrobu mięsnego, polegający na umieszczeniu w opakowaniu obok wyrobu mięsnego wkładki zapachowej. Z otoczenia wyrobu mięsnego usuwa się powietrze, a następnie włącza się gazową mieszaninę ochronną, po czym zamyka się szczelnie opakowanie, które wcześniej wytłacza się na gorąco z przezroczystej folii termoplastycznej.

Z kolejnego polskiego zgłoszenia patentowego nr P417088 (A1) znany jest sposób pakowania produktów żywnościowych w modyfikowanej atmosferze, w szczególności produktów żywnościowych o obniżonej wilgotności, obejmujący następujące etapy: dostarczania opakowania na produkt żywnościowy, wprowadzania do opakowania mieszaniny gazowej, stanowiącej modyfikowaną atmosferę, umieszczania produktu żywnościowego w opakowaniu, zamykania opakowania z produktem żywnościowym, przy czym mieszaninę gazową stanowi mieszanina zawierająca od 86% do 94% obj. azotu, od 5% do 10% obj. dwutlenku węgla, od 0,1% do 1% obj. tlenu oraz od 1% do 3% obj. gazu szlachetnego, a opakowanie na produkt żywnościowy posiada umieszczony wewnątrz absorbent tlenu oraz pochłaniacz wilgoci.

W polskim opisie patentowym nr PL 221874 (B1) ujawniono zastosowanie folii trójwarstwowej i modyfikowanej atmosfery do pakowania prozdrowotnych wyrobów wieprzowych. Pakowaniu poddaje się wyrób mięsny wieprzowy zawierający na 100 g wyrobu: selen w ilości 30–40 μg , nienasycone kwasy tłuszczowe o stosunku kwasów tłuszczowych omega 6 do omega 3 w zakresie 4–5:1, tłuszcz w ilości od 9 g do 16 g, sól w ilości od 1,2 g do 1,5 g, białka w ilości od 23 g do 30,5 g, węglowodany w ilości od 1,0 g do 3,0 g, przyprawy pochodzenia roślinnego w ilości 0,1 g do 0,8 g, sproszkowane suszone algi morskie w ilości od 0,5 g do 1,5 g, o kaloryczności od 207 do 246 kcal, w którym zawartość mięsa wieprzowego nie jest niższa niż 95%, a wyrób ten pakuje się w atmosferze o składzie gazów od 20% do 40% CO_2 oraz od 60% do 80% O_2 i/albo od 60% do 75% N_2 , w opakowania z wewnętrzną i zewnętrzną warstwą z polipropylenu oraz ze środkową warstwą EVOH o przepuszczalności tlenu od 0,03696 $\text{cm}^3/\text{opakowanie}/24$ godz. do 0,00616 $\text{cm}^3/\text{opakowanie}/24$ godz., w których grubość warstwy EVOH zawiera się w zakresie od 18 μm do 30 μm .

Celem wynalazku było opracowanie nowego sposobu pakowania produktów dojrzewających z dziczyzny w taki sposób, aby przedłużyć ich jakość sensoryczną oraz zachować wysokie walory żywieniowe.

Dodatkowo zapewniono wykonanie badań potwierdzających przydatność wybranych technik pakowania produktów z dziczyzny. Oceniono wpływ metody pakowania na wydłużenie trwałości mikrobiologicznej produktu oraz zachowanie cech i walorów sensorycznych.

Sposób pakowania produktów dojrzewających z dziczyzny, według wynalazku polega na tym, że produkty dojrzewające z dziczyzny pokrywa się warstwą gazu ochronnego przez 15 s, następnie za pomocą pompy próżniowej wytwarza się próżnię na poziomie 0,001 mbar w czasie 40 s, po czym zgrzewa się folię w czasie 2 s i studzi przez 1,5 s.

Korzystnie jako warstwę gazu ochronnego stosuje się azot o czystości analitycznej.

Dzięki zastosowaniu innowacyjnej i nowoczesnej techniki pakowania otrzymano produkty o wysokiej jakości, trwałości i cechujące się wysoką zawartością związków biologicznie czynnych pozytywnie wpływających na funkcjonowanie organizmu.

Przeprowadzone badania potwierdziły istotne wydłużenie okresu trwałości produktu dzięki zastosowaniu nowoczesnej i innowacyjnej techniki pakowania. Poziom związków prozdrowotnych takich jak witaminy oraz związki o charakterze przeciwutleniaczy w produktach po 60 dniowym okresie przechowywania był zbliżony do zawartości tych związków w materiale świeżo po produkcji.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest bliżej w przykładach jego wykonania nie ograniczając jego zakresu oraz na podstawie przeprowadzonych analiz.

Przykład 1

Produkty dojrzewające z dziczyzny pokrywano warstwą gazu ochronnego w postaci azotu o czystości „ultra pure” przez 15 s, następnie za pomocą pompy próżniowej wytwarzano próżnię na poziomie 0,001 mbar w czasie 40 s, po czym zgrzewano folię w czasie 2 s i całość studzono przez 1,5 s.

Opracowano 4 modelowe metody pakowania produktów z dziczyzny. Każda z nich cechowała się innymi warunkami fizycznymi pakowania w tym istotnym dla jakości sposobem pokrycia produktu warstwą gazu ochronnego oraz wytworzeniem próżni w opakowaniu czy samym materiałem opakowaniowym. Charakterystyka metod pakowania prezentowana jest poniżej:

Metoda 1 – Czas pokrywania atmosferą ochronną 0 s, czas wytworzenia próżni 20 s, ciśnienie próżni 300 mbar, czas zgrzewu 2 s, czas studzenia 1,2 s.

Metoda 2 – Sposób pakowania produktów dojrzewających z dziczyzny, według wynalazku.

Metoda 3 – Opakowania inteligentne (wsad aluminiowy).

Metoda 4 – Opakowania perforowane (zachowujące zdolność odparowania wody).

Metoda 5 – Opakowania o zmiennym składzie atmosfery (azot: CO₂).

Przykład 2 Analiza trwałości produktów

Zapakowane zgodnie z metodami wskazanymi w przykładzie 1 produkty poddano analizie na trwałość produktu.

Poszczególne metody sprawdziły się jedynie w wyznaczonych zakresach terminów przydatności dla których są prezentowane wyniki w tabeli 1. W przypadku ogólnej liczby drobnoustrojów (OLD) badane próbki zachowywały odpowiednią trwałość w terminach pomiędzy 60 (metoda 1 i 2) a 40 (metoda 4, 5) dni. Najniższe wartości OLD uzyskano w próbkach pakowanych metodą 1 oraz 2, próbki te cechowały się również najwyższą trwałością. W przypadku pozostałych metod pakowania udało się oznaczyć wydłużoną trwałość przechowywanych wędlin w przypadku metody 3, gdzie próbki zachowywały odpowiednie walory smakowe oraz jakość mikrobiologiczną po 50 dniach przechowywania chłodniczego.

Podczas okresu przechowywania w żadnej z badanych prób nie oznaczono *Listeria Monocytogenes* oraz bakterii z grupy *E. coli*.

W tabeli 1 przedstawiono wyniki analiz mikrobiologicznych.

T a b e l a 1. Wyniki analiz mikrobiologicznych – ogólna liczba drobnoustrojów – dla produktów z dziczyzny zapakowanych wybranymi metodami przechowywanych w warunkach chłodniczych.

Lp.	Nazwa próbki	Metoda 1 (po 60 dniach)	Metoda 2 wg wynalazku (po 60 dniach)	Metoda 3 (po 50 dniach)	Metoda 4 (po 40 dniach)	Metoda 5 (po 40 dniach)
		Wynik	Wynik	Wynik	Wynik	Wynik
1	Kabanosy z jelenia	$4,1 \times 10^1$	$6,7 \times 10^1$	$3,7 \times 10^2$	$2,7 \times 10^2$	$6,5 \times 10^2$
2	Kabanosy z dzika	$1,7 \times 10^2$	$5,3 \times 10^2$	$5,3 \times 10^2$	$5,3 \times 10^2$	$1,3 \times 10^3$
3	Żywiecka z dzika	$1,6 \times 10^2$	$3,2 \times 10^2$	$3,2 \times 10^2$	$3,2 \times 10^2$	$1,3 \times 10^3$
4	Kielbasa śląska z dzika	$3,3 \times 10^1$	$7,6 \times 10^2$	$4,7 \times 10^1$	$4,7 \times 10^1$	$1,6 \times 10^2$
5	Kielbasa krucha z dzika	$3,7 \times 10^1$	$9,1 \times 10^1$	$1,1 \times 10^2$	$3,7 \times 10^2$	$3,5 \times 10^3$
6	Kielbasa tarzańska z dzika	$2,5 \times 10^1$	$4,2 \times 10^2$	$3,7 \times 10^1$	$1,2 \times 10^2$	$1,4 \times 10^2$
7	Kielbasa pieczona z jelenia	$1,9 \times 10^2$	$1,9 \times 10^2$	$1,2 \times 10^4$	$2,7 \times 10^3$	$4,3 \times 10^2$
8	Kielbasa myśliwska z dzika	$6,5 \times 10^2$	$2,2 \times 10^1$	$6,2 \times 10^2$	$6,7 \times 10^3$	$8,2 \times 10^1$
9	Paszet z dzika	$1,3 \times 10^2$	$1,6 \times 10^2$	$4,6 \times 10^2$	$5,3 \times 10^2$	$1,6 \times 10^3$
10	Szynka z jelenia dojrzewająca	$1,3 \times 10^2$	$1,6 \times 10^2$	$1,6 \times 10^3$	$3,2 \times 10^2$	$1,2 \times 10^3$
11	Kielbasa jałowcowa z dzika	$1,6 \times 10^2$	$3,3 \times 10^1$	$3,7 \times 10^1$	$3,7 \times 10^2$	$9,2 \times 10^2$
12	Boczek rolowany wędzonka	$1,6 \times 10^2$	$3,7 \times 10^1$	$4,5 \times 10^2$	$2,1 \times 10^3$	$1,6 \times 10^2$
13	Smarowidło myśliwego	$3,2 \times 10^2$	$1,2 \times 10^2$	$8,7 \times 10^2$	$3,7 \times 10^3$	$1,1 \times 10^3$
14	Szynka pieczona z jelenia	$1,4 \times 10^2$	$8,2 \times 10^2$	$6,3 \times 10^2$	$1,2 \times 10^4$	$3,7 \times 10^3$
15	Schab pieczony z dzika	$1,1 \times 10^1$	$1,6 \times 10^2$	$4,7 \times 10^1$	$2,7 \times 10^3$	$2,5 \times 10^4$
16	Kark z jelenia dojrzewający	$8,2 \times 10^2$	$1,1 \times 10^1$	$2,5 \times 10^2$	$8,7 \times 10^2$	$1,7 \times 10^3$
17	Kabanos wieprzowy z dziczyzną	$3,7 \times 10^1$	$2,7 \times 10^2$	$3,7 \times 10^1$	$2,5 \times 10^2$	$6,7 \times 10^3$
18	Szynka z dzika	$2,5 \times 10^1$	$2,5 \times 10^2$	$2,5 \times 10^3$	$1,7 \times 10^2$	$5,3 \times 10^2$
19	Półgęsek z gęsi wędzony parzony	$9,2 \times 10^2$	$1,6 \times 10^2$	$3,7 \times 10^1$	$7,3 \times 10^2$	$3,2 \times 10^2$
20	Baleron wieprzowy wędzony	$3,2 \times 10^2$	$3,3 \times 10^1$	$1,2 \times 10^4$	$7,3 \times 10^2$	$2,7 \times 10^4$
21	Szynka z jelenia wędzona-parzona	$1,2 \times 10^2$	$6,7 \times 10^1$	$3,7 \times 10^4$	$2,7 \times 10^3$	$5,3 \times 10^2$
22	Kabanos z dziczyzny	$1,7 \times 10^1$	$5,3 \times 10^2$	$1,5 \times 10^3$	$2,5 \times 10^2$	$3,2 \times 10^3$
23	Szynka wieprzowa wędzona	$1,6 \times 10^2$	$3,2 \times 10^2$	$1,7 \times 10^2$	$3,7 \times 10^2$	$6,7 \times 10^4$
24	Półgówka wieprzowa wędzona-parzona	$3,3 \times 10^1$	$3,7 \times 10^2$	$3,7 \times 10^3$	$4,7 \times 10^2$	$1,7 \times 10^2$
25	Kielbasa wieprzowa z dziczyzną	$3,7 \times 10^1$	$2,5 \times 10^2$	$2,5 \times 10^4$	$2,5 \times 10^4$	$7,3 \times 10^4$
26	Kielbasa z gęsi wędzona	$2,5 \times 10^1$	$1,7 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$6,7 \times 10^2$	$6,3 \times 10^4$
27	Boczek wędzony parzony	$1,7 \times 10^2$	$1,2 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$5,3 \times 10^4$	$7,6 \times 10^2$
28	Kielbasa z dziczyzny	$7,3 \times 10^2$	$4,2 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$3,2 \times 10^2$	$5,6 \times 10^1$
29	Wędlina modelowa 1	$6,3 \times 10^1$	$3,6 \times 10^3$	$7,6 \times 10^1$	$4,7 \times 10^1$	$1,2 \times 10^2$
30	Wędlina modelowa 2	$7,6 \times 10^2$	$3,2 \times 10^2$	$1,2 \times 10^1$	$4,2 \times 10^2$	$5,2 \times 10^3$

31	Wędlina modelowa 3	$5,6 \times 10^1$	$1,2 \times 10^1$	$3,2 \times 10^2$	$2,2 \times 10^4$	$2,6 \times 10^4$
32	Wędlina modelowa 4	$6,7 \times 10^1$	$1,2 \times 10^1$	$6,2 \times 10^2$	$2,3 \times 10^2$	$4,7 \times 10^4$
33	Wędlina modelowa 5	$5,3 \times 10^2$	$5,2 \times 10^2$	$2,2 \times 10^3$	$4,3 \times 10^4$	$5,3 \times 10^4$
34	Wędlina modelowa 6	$3,2 \times 10^2$	$2,6 \times 10^3$	$4,2 \times 10^4$	$2,2 \times 10^3$	$3,2 \times 10^4$
35	Wędlina modelowa 7	$4,7 \times 10^2$	$3,2 \times 10^2$	$3,2 \times 10^3$	$,3 \times 10^4$	$2,7 \times 10^3$

Tabela 2 prezentuje wyniki analiz mikrobiologicznych produktów z dziczyzny badanych pod kątem zawartości drożdży oraz pleśni po wyznaczonych terminach przechowywania w warunkach chłodniczych. Metoda 2 – zgodna z wynalazkiem dała najlepsze efekty zapobiegania porostowi drożdżami i pleśniami badanych produktów dojrzewających oraz pozostałych produktów z dziczyzny. Wzrost drożdży i pleśni po 60 dniowym okresie przechowywania stwierdzono jedynie w 7 z 35 badanych produktów.

T a b e l a 2. Wyniki analiz mikrobiologicznych – drożdże i pleśnie – dla produktów z dziczyzny zapakowanych wybranymi metodami przechowywanych w warunkach chłodniczych.

Lp.	Nazwa próbk	Metoda 1 (po 60 dniach)	Metoda 2 wg wynalazku (po 60 dniach)	Metoda 3 (po 50 dniach)	Metoda 4 (po 40 dniach)	Metoda 5 (po 40 dniach)
		Wynik	Wynik	Wynik	Wynik	Wynik
1	Kabanosy z jelicma	Poniżej $1,0 \times 10^2$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^2$	Poniżej $1,0 \times 10^2$	Poniżej $1,0 \times 10^1$
2	Kabanosy z dzika	Poniżej $1,0 \times 10^2$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^1$
3	Zywiecka z dzika	Poniżej $1,0 \times 10^2$	Poniżej $1,0 \times 10^2$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^2$	Poniżej $1,0 \times 10^1$
4	Kielbasa śląska z dzika	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	$2,0 \times 10^3$	$2,4 \times 10^2$	$2,1 \times 10^3$
5	Kielbasa krucha z dzika	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^2$	$3,0 \times 10^1$	$2,1 \times 10^2$	$1,0 \times 10^1$
6	Kielbasa tatrzańska z dzika	Poniżej $1,0 \times 10^2$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^1$
7	Kielbasa pieczona z jelicma	Poniżej $1,0 \times 10^2$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	Poniżej $1,0 \times 10^2$	Poniżej $1,0 \times 10^1$
8	Kielbasa myśliwska z dzika	Poniżej $1,0 \times 10^2$	Poniżej $1,0 \times 10^1$	$2,0 \times 10^1$	$3,2 \times 10^1$	$2,0 \times 10^3$

9	Paszlet z dzika	$3,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	$3,0 \times 10^4$	$2,9 \times 10^4$	$6,3 \times 10^4$
10	Szynka z jelenia dojrzewająca	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$
11	Kiełbasa jalowcowa z dzika	$3,6 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	$3,0 \times 10^4$
12	Boczek rolowany wędzronka	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$
13	Smarowidło myśliwego	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$
14	Szynka pieczona z jelenia	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$	$4,5 \times 10^2$	$6,3 \times 10^4$
15	Schab pieczony z dzika	$2,0 \times 10^4$	$7,1 \times 10^2$	$2,0 \times 10^4$	$2,8 \times 10^4$	$2,5 \times 10^4$
16	Kark z jelenia dojrzewający	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$
17	Kabanos wędzronka z dziczyzną	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$
18	Szynka z dzika	$2,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	$5,0 \times 10^4$	$3,7 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$
19	Półgęsek z gęsi wędzony parzony	$2,0 \times 10^4$	$2,7 \times 10^4$	$4,7 \times 10^4$	$3,7 \times 10^2$	$8,7 \times 10^4$
20	Baleron wędzronka	$2,8 \times 10^4$	$2,4 \times 10^4$	$2,4 \times 10^4$	$4,8 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$
21	Szynka z jelenia wędzona-parzona	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	$1,6 \times 10^2$	$1,1 \times 10^2$	$4,3 \times 10^4$
22	Kabanos z dziczyzną	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$
23	Szynka wędzronka	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$
24	Półgędek wędzronka-parzona	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$
25	Kiełbasa wędzronka z dziczyzną	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$
26	Kiełbasa z gęsi wędzronka	$4,8 \times 10^4$	$3,6 \times 10^4$	$7,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$	$2,9 \times 10^4$
27	Boczek wędzronka parzony	$9,9 \times 10^4$	$2,9 \times 10^4$	$1,7 \times 10^2$	$1,9 \times 10^2$	$1,7 \times 10^2$
28	Kiełbasa z dziczyzną	$3,6 \times 10^4$	$7,2 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$
29	Wędzina modelowa 1	$5,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	$5,5 \times 10^4$	$5,0 \times 10^4$	$5,2 \times 10^4$
30	Wędzina modelowa 2	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$
31	Wędzina modelowa 3	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	$1,7 \times 10^2$	$1,9 \times 10^2$	$1,7 \times 10^2$
32	Wędzina modelowa 4	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$
33	Wędzina modelowa 5	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	$4,8 \times 10^4$	$3,6 \times 10^2$	$4,8 \times 10^4$
34	Wędzina modelowa 6	$4,8 \times 10^4$	$3,6 \times 10^4$	$4,8 \times 10^4$	$2,1 \times 10^4$	$2,9 \times 10^4$
35	Wędzina modelowa 7	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$	Poniżej $1,0 \times 10^4$

Przykład 3 Analiza wartości żywieniowej produktów

Dla produktów pakowanych wg. Metody 2 według wynalazku oznaczono wartości odżywcze przedstawione w tabeli 3 po 60 dniowym okresie przechowywania. Skład chemiczny tych produktów wskazuje na wysoką przydatność tego sposobu pakowania jako metody pozwalającej na zachowanie wysokich wartości prozdrowotnych żywności.

T a b e l a 3. Wartości odżywcze analizowanych wędlin pakowanych wg. Metody 2 – po 60 dniowym okresie przechowywania.

Lp.	Nazwa próbki	Witamina C [mg/100g]	Witaminy z grupy B [μg/100g]	Zdolność przeciwutleniająca [% inhibicji]
1	Kabanosy z jelenia	4,9	3,6	75
2	Kabanosy z dzika	4,3	3,2	62
3	Żywiecka z dzika	2,1	1,5	50
4	Kielbasa śląska z dzika	3,7	1,3	53
5	Kielbasa krucha z dzika	3,9	1,2	64
6	Kielbasa tatrzańska z dzika	3,1	1,2	66
7	Kielbasa pieczona z jelenia	1,1	0,9	49
8	Kielbasa myśliwska z dzika	3,9	1,6	63
9	Pasztecik z dzika	2,3	1,6	55
10	Szynka z jelenia dojrzewająca	4,5	2,3	74
11	Kielbasa jalowcowa z dzika	3,3	3,2	74
12	Boczek rolowany wędziona	2,3	2,8	71
13	Smarowidło myśliwego	1,3	0,9	53
14	Szynka pieczona z jelenia	3,3	2,3	63
15	Schab pieczony z dzika	2,2	1,4	57
16	Kark z jelenia dojrzewający	5,8	4,2	82
17	Kabanos wieprzowy z dziczyzną	4,9	3,2	76
18	Szynka z dzika	3,2	2,4	66
19	Polędwec z gęsi wędzony parzony	2,3	1,8	62
20	Baleron wieprzowy wędzony	3,0	2,9	56
21	Szynka z jelenia wędzona-parzona	4,0	4,5	68
22	Kabanos z dziczyzny	5,8	4,3	79
23	Szynka wieprzowa wędzona	4,8	3,0	71
24	Polędwica wieprzowa wędzona-parzona	2,1	1,1	61
25	Kielbasa wieprzowa z dziczyzną	2,1	1,6	65
26	Kielbasa z gęsi wędzona	3,2	1,2	71
27	Boczek wędzony parzony	2,1	1,1	63
28	Kielbasa z dziczyzny	3,1	1,2	79
29	Wędlina modelowa 1	4,6	2,3	73
30	Wędlina modelowa 2	6,0	2,0	73
31	Wędlina modelowa 3	4,8	2,1	64
32	Wędlina modelowa 4	3,2	1,6	55
33	Wędlina modelowa 5	4,6	2,3	64
34	Wędlina modelowa 6	3,5	1,3	75
35	Wędlina modelowa 7	2,8	2,0	59

Przykład 4 Analiza sensoryczna produktów

Tabela 4 prezentuje wyniki oceny sensorycznej produktów pakowanych wg. Metody 2 zgodnej z wynalazkiem po upływie 60 dniowego okresu przechowalniczego. Analizowane produkty po tym okresie odznaczały się bardzo dobrą jakością sensoryczną. W wyjątkiem było 7 produktów: Schab pieczony z dzika, półgęsek z gęsi wędzony parzony, baleron wieprzowy wędzony, kielbasa z gęsi wędzona, boczek wędzony parzony, kielbasa z dziczyzny oraz wędlina modelowa 6. Produkty te cechowały się nieprzyjemnym zapachem oraz wyglądem, przyczyną mogło być przekroczenie limitu obecności drożdży i pleśni w badanym materiale. Poza wymienionymi wyżej produktami oceny organoleptyczne pozostałych 28 produktów nie odbiegały znacznie od ocen uzyskanych przez te produkty w 1 części vouchera gdzie analizowano je w 1 dzień po wytworzeniu.

Wyniki przedstawiono jako wartości średnie dla poszczególnych wyróżników. Ocena hedoniczna, konsumencka prowadzona była w skali 5 punktowej gdzie: 1 – brak akceptowalności dla danej cechy, 5 – pełna akceptowalność badanej cechy.

T a b e l a 4. Wyniki analizy sensorycznej wędlin pakowanych wg. Metody 2 – po 60 dniowym okresie przechowywania.

Lp.	Nazwa próbki	Wygląd ogólny	Zapach	Barwa przekroju	Smakowość	Słoność
1	Kabanosy z jelenia	4,0	4,0	4,0	3,5	4,0
2	Kabanosy z dzika	4,0	4,5	4,5	4,0	4,0
3	Żywiecka z dzika	4,0	4,5	4,0	4,0	4,5
4	Kielbasa śląska z dzika	4,0	4,0	3,0	4,5	4,0
5	Kielbasa krucha z dzika	4,0	4,5	4,0	4,0	4,5
6	Kielbasa tatrzańska z dzika	3,0	4,5	4,0	4,0	4,0
7	Kielbasa pieczona z jelenia	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5
8	Kielbasa myśliwska z dzika	4,0	4,5	4,0	4,0	4,0
9	Pasztet z dzika	5,0	4,0	4,0	4,5	4,5
10	Szynka z jelenia dojrzewająca	4,0	4,5	3,0	4,5	4,0
11	Kielbasa jałowcowa z dzika	4,5	4,0	3,5	3,0	4,0
12	Boczek rolowany wędzonka	4,5	4,0	4,0	4,0	4,5
13	Smarowidło myśliwego	4,0	4,5	4,0	4,0	5,0
14	Szynka pieczona z jelenia	4,0	4,0	4,0	5,0	4,0
15	Schab pieczony z dzika	2,5	3,5	2,0	2,5	2,0
16	Kark z jelenia dojrzewający	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0

17	Kabanos wicprzowy z dziczyzną	4,0	4,0	3,5	4,0	4,5
18	Szynka z dzika	4,0	4,0	3,0	3,5	4,0
19	Półgęsek z gęsi wędzony parzony	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
20	Balcron wicprzowy wędzony	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0
21	Szynka z jelenia wędzona-parzona	4,5	3,5	4,0	4,0	4,0
22	Kabanos z dziczyzny	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0
23	Szynka wicprzowa wędzona	4,5	4,5	3,0	4,5	5,0
24	Polędwica wicprzowa wędzona-parzona	3,5	4,0	3,5	4,5	4,5
25	Kiełbasa wicprzowa z dziczyzną	4,0	4,5	4,0	5,0	4,0
26	Kiełbasa z gęsi wędzona	3,5	2,0	2,0	2,0	2,0
27	Boczek wędzony parzony	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
28	Kiełbasa z dziczyzny	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
29	Wędlina modelowa 1	4,0	4,5	3,0	4,0	3,0
30	Wędlina modelowa 2	4,0	4,5	4,0	4,5	4,0
31	Wędlina modelowa 3	4,5	4,0	4,0	5,0	4,0
32	Wędlina modelowa 4	5,0	5,0	4,0	4,5	4,5
33	Wędlina modelowa 5	4,5	5,0	3,5	4,5	4,5
34	Wędlina modelowa 6	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
35	Wędlina modelowa 7	3,5	4,0	3,5	4,5	3,0

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób pakowania produktów dojrzewających z dziczyzny, **znamienny tym**, że produkty dojrzewające z dziczyzny pokrywa się warstwą gazu ochronnego przez 15 s, następnie za pomocą pompy próżniowej wytwarza się próżnię na poziomie 0,001 mbar w czasie 40 s, po czym zgrzewa się folię w czasie 2 s i studzi przez 1,5 s.
2. Sposób pakowania według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako warstwę gazu ochronnego stosuje się azot o czystości analitycznej.