

ny, sadła, łożu, normy wydają się nie do przyjęcia. Jeżeli bowiem w praktyce zawartość DDT w tłuszczu miałyby odpowiadać proponowanym normom, to niektóre duże partie tłuszczu konsumpcyjnego okazały się niezdatne do spożycia bez uprzedniego uwolnienia ich od znajdującego się w nich związku albo też będą musiały być przekwalifikowane na tłuszcz techniczny.

Sprawa wprowadzenia krajowej normy dla tolerancji insektycydów chloroorganicznych jest jeszcze otwarta. Musi ona uwzględnić najważniejszy postulat, jakim jest ochrona zdrowia człowieka. Przy opracowaniu norm tolerancyjnych powinno się pamiętać także o momentach praktycznych i gospodarczych.

Wnioski

1. W kontrolowanych próbkach tłuszczu zapasowego u bydła i trzody chlewnej zawsze wykazano obecność DDT + DDE.
2. Postulowane przez IOR ilości tolerancyjne DDT i DDE w mięsie i wątrobie (do 1 ppm) są możliwe do praktycznego zastosowania.
3. Zawartość DDT i DDE w tłuszczu zapasowym bydła i świń znacznie przekraczała ilości tolerancyjne postulowane dla innych produktów zwierzęcego pochodzenia.

Piśmiennictwo

1. *Bojanowska A.*: Dodatnie i ujemne aspekty chemicznej ochrony roślin, ref. Konferencja Naukowo-Techniczna, Wrocław, listopad 1970 r.
2. *Bojanowska A.*: Podstawy toksykologiczno-higieniczne dla opracowania tolerancji pozostałości najszerzej stosowanych w Polsce pestycydów. Zesp. Integr. Metod Ochrony Roślin Komitetu Nauki i Techniki, Warszawa, 1968.
3. *Maier-Bode H.*: Arch. Tox. 17, 387, 1953.
4. *N. A. C.*: Official FDA Tolerances, Washington, 24, 1966.
5. *Tagungsberichte Nr 42: Internationale Arbeitstagung der Arbeitsgemeinschaft „Toxikologie von Pflanzenmitteln“*, Berlin, November, 1960.

Adres autora: dr mgr Eryk Adamczyk, Wrocław, ul. Po-wstańców Śl. 173/2.

Адамчик Э. — Тolerантность DDT в некоторых видах сырья пищевого животного происхождения.

Запасный жир, мясо и печень убойных животных подвергли исследованиям на присутствие DDT и DDE. Установили что концентрация этих тел в образцах печени и мяса не превышала 1 ч. на 1 миллион. В запасном жире крупного рогатого скота и свиней в большинстве проб концентрация DDT и DDE. превышала 7 ч./м. Запасный жир овец и лошадей проявлял значительно меньшую концентрация этих инсектицидов чем жир крупного рогатого скота и свиней.

Adamczyk E. — DDT tolerance in some food products of animal origin.

There was determined the content of DDT+DDE in spare fat, meat and livers of slaughtered animals. In meat and liver samples the content of the examined compound did not exceed 1 ppm. In bovine and pig spare fat the content of DDT+DDE exceeded 7 ppm. Spare fat of sheep and horses possessed a considerable lower content of the insecticide than those of bovine and pig fats.

KRYSTYNA MALIK

Badania nad sprawdzeniem oznaczenia ogólnej ilości gronkowca koagulazo-dodatniego, wyosobnionego z produktów żywnościowych wg obowiązującej normy PN-65/A-04024

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Krakowie
Dyrektor: doc. dr M. BILEK

Badając produkty żywnościowe, stwierdzono liczne zakażenie wywołane przez szczepy gronkowców. Badania nad gronkowcami różnych badaczy wykazały, że występuje one wszędzie i są często powodem zatruć pokarmowych (1—8). Dokonując badań produktów żywnościowych pochodzących z obrotu oraz z nadzoru sanitarnego w kierunku wykrywania gronkowców chorobotwórczych według obowiązujących wytycznych zgodnie z normą PN — 65/A-04024 napotymano na trudności w oznaczeniu ogólnej ilości gronkowca występującego w różnych produktach żywnościowych.

Praca niniejsza ma na celu dać przegląd zakażenia produktów żywnościowych szczepami gronkowców koagulazo-dodatnich i koagulazo-ujemnych i wykazać przy jakich wzrostach tego drobnoustroju można oznaczyć ogólną ilość gronkowca.

Materiał i metody

Materiałem badanym były szczepy gronkowców zlo-cistych i białych koagulazo-dodatnich i koagulazo-ujemnych wyizolowanych z produktów żywności-

wych pochodzących z obrotu i produktów żywnościowych pochodzących z przypadków zatruć pokarmowych przesyłanych do Wojewódzkiej Stacji Sanitar-no-Epidemiologicznej w Krakowie.

Ogółem przebadano 100 prób zgodnie z obowiązującą normą w kierunku badań na gronkowce PN — 65/A-04024. Wśród badanych produktów żywnościowych przeważają wędliny i przetwory wędliniarskie, jak kiełbasy, bocзки, balerony, kaszanki, salcesony itd. oraz mleko i przetwory mleczne, jak mleko surowe, śmietana, masło, sery twarde itd., oraz solanki do serów. Materiał badany zgodnie z normą rozcieńczano w stosunku 1/10, a następnie posiewano na dwie równoległe płytki Petriego ze stałym podłożem Chapmana, w kierunku oznaczania ogólnej ilości gronkowca koagulazo-dodatniego. Posiany materiał inkubowano w termostacie przez 48 godzin w temperaturze 37°C. Po tym okresie inkubacji wyrosnięte na podłożu kolonie okrągłe wypukłe nieprzejrzyste, otoczone zwykle szarą obwódką, izolowano na płytkę agarową z dodatkiem 5% krwi baraniej, w celu wykonania odczynu na koagulazę. Izolacji dokonywano z dwóch równoległe posianych płytek z podłożem Chapmana. Stwierdzono jednak, że przy znikomym lub nieco średnim wzroście można było wyizolować 10 kolonii z tego rozcieńczenia wg obowiązującej normy, natomiast przy wzrostach masowych izolacja wg obowiązującej normy z rozcieńczenia 0,1 g względnie 0,1 ml jest

niemożliwa. Obliczano więc średnią z 5 kwadratów i brano średnią liczbę gronkowców do izolacji, albo rozcieńczano materiał wyjściowy stosując rozcieńczenia aż do 1:100 000 lub 1:1 000 000 i z tego ostatniego rozcieńczenia izolowano po 10 kolonii na płytkę agarową z dodatkiem 5% krwinek baranich w celu wykonania odczynu na koagulazę. Wyzolowane szczepki gronkowców na płytkach krwawych inkubowanych przez 24 godz. w temperaturze 37°C. Po tym okresie inkubacji z wyizolowanych kolonii gronkowców nastawiono odczyn na koagulazę z rozcieńczoną plazmą króliczą w stosunku 1:5. Odczyn wykonywano metodą probówkową. Rozcieńczoną plazmę króliczą w stosunku 1:5 w 0,85% roztworze soli fizjologicznej rozlewano do probówek widalowskich w ilości 0,5 ml. Następnie każdy szczep gronkowca, rozcierano wyjałowioną ezą w rozcieńczonej plazmie. Odczyn wstawiano do termostatu w temperaturze 37°C na 3 godziny. Po trzech godzinach odczytywano wynik. Następnie obliczano ogólną ilość gronkowca koagulazo-dodatniego 1 g lub w 1 ml badanego produktu żywnościowego.

Wyniki

Wyniki badań przedstawiające ogólną ilość gronkowca koagulazo-dodatniego i koagulazo-ujemnego oznaczonego w 1 g lub w 1 ml badanego produktu żywnościowego zostały zestawione cyfrowo w tab. 1.

i przetwory mleczne, w granicy od 10 kolonii aż do granicy nie do policzenia. W innych grupach żywnościowych wykazano znikomą ilość gronkowca koagulazo-dodatniego. Ogólną ilość gronkowca koagulazo-ujemnego oznaczonego w 1 g lub w 1 ml badanego produktu stwierdzono w grupach wędliny i przetwory wędliniarskie mięso surowe i farsz mięsny i w grupie mleko i przetwory mleczne, pozostałe grupy żywnościowe wykazują znikomą ilość gronkowca oznaczonego w 1 g względnie w 1 ml badanego produktu żywnościowego.

Wnioski

Na podstawie osiągniętych wyników badań można wysnuć następujące wnioski:

1. Ogólną ilość gronkowca koagulazo-dodatniego oznaczonego w 1 g lub w 1 ml badanego produktu żywnościowego stwierdzono przede wszystkim w grupie żywnościowej obejmującej mleko i przetwory mleczne (22 przypadki). W pozostałych grupach żywnościowych stwierdzono znikomą ilość gronkowca koagulazo-dodatniego.

Tab 1 Ogólna ilość gronkowca koagulazo-dodatniego i koagulazo-ujemnego, wyizolowanego z produktów żywnościowych w 0,1 ml względnie 0,1 g badanego produktu

Artykuły żywnościowe	Ilość kolonii gronkowca oznaczona w 1g wzgl. 1ml badanego produktu żywnościowego						Wzrost policzenia		Ogólna ilość gronkowca koagulazo-dodatniego oznaczona w 1g wzgl. 1ml badanego produktu żywnościowego z wynikiem dodatnim:						Wzrost policzenia		Ogólna ilość gronkowca koagulazo-ujemnego oznaczona w 1g wzgl. 1ml badanego produktu żywnościowego z wynikiem ujemnym:						Wzrost policzenia		Ogólna ilość prob. badanych	
	10	100	500	1000	5000	10000	Wzrost policzenia	Wzrost policzenia	Ilość kolonii						Wzrost policzenia	Razem	Ilość kolonii						Wzrost policzenia	Razem		
									10	100	500	1000	5000	10000			10	100	500	1000	5000	10000				
Wędliny i przetwory wędliniarskie	18	8	6	3	5	3	5	3	-	-	-	1	-	-	3	4	18	8	6	2	5	3	2	44	3	51
Mięso surowe i farsz mięsny	-	-	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	4	2	-	6	-	8
Wyroby garmażeryjne	-	2	-	-	-	1	1	2	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	6
Mleko i przetwory mleczne	5	5	6	3	4	-	3	6	5	3	6	3	2	-	3	22	-	2	-	-	2	-	-	4	6	32
Salanki do serów	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	3
Razem:	23	15	12	6	15	6	12	11	5	5	6	4	4	-	8	32	18	10	6	2	11	6	4	57	11	100

Tab. 1. ilustruje przegląd grup produktów żywnościowych z których wyizolowano gronkowce oznaczone w 1 g względnie w 1 ml badanego produktu. Wykazuje ona również i takie produkty, w których nie stwierdzono ogólnej ilości gronkowców w 1 g lub w 1 ml badanego produktu. Wg osiągniętych wyników badań wykazano również stopień zakażenia poszczególnych produktów żywnościowych w granicy od 10 kolonii aż do 10 000 kolonii w 1 g względnie w 1 ml badanego produktu i do ilości nie do policzenia. Przy masowych zakażeniach w granicy nie do policzenia, wyizolowano 10 kolonii wg obowiązującej normy jest nie możliwe.

W przedstawionej tab. 1 uwzględniono wyniki badań ogólnej ilości gronkowca koagulazo-dodatniego i gronkowca koagulazo-ujemnego wyizolowanego z badanych produktów żywnościowych. Ogólną ilość gronkowca koagulazo-dodatniego stwierdza się przeważnie w grupie produktów żywnościowych obejmujących mleko

2. Ogólną ilość gronkowca koagulazo-ujemnego oznaczonego w 1 g lub w 1 ml badanego produktu żywnościowego stwierdzono w grupie żywnościowej obejmującej wędliny i przetwory wędliniarskie, mięso surowe i farsz mięsny jak również w grupie żywnościowej obejmującej mleko i przetwory mleczne. Inne grupy żywnościowe wykazują znikomą ogólną ilość gronkowca koagulazo-ujemnego.

3. Stwierdzono również produkty żywnościowe, w poszczególnych grupach żywnościowych, które nie wykazały obecności ogólnej ilości gronkowca koagulazo-dodatniego i koagulazo-ujemnego oznaczonego w 1 g lub w 1 ml badanego produktu.

4. Przy zakażeniach masowych lub średnich szczepami gronkowców w granicy nie do policzenia oznaczenie ogólnej ilości gronkowca w 1 g lub w 1 ml badanego produktu z rozcieńczenia 1:10 wg obowiązującej normy jest nie moż-

liwe. Do badań należy dokonać dalszych rozcieńczeń i przesiewów na 2 równoległe płytki z pożywką Chapmana, z których należy izolować podejrzone kolonie gronkowców, w celu wykonania odczynu na koagulazę. Po odczytaniu wyników odczynu koagulazy, oblicza się procent szczepów gronkowców koagulazo-dodatnich w 1 g lub 1 ml badanego produktu żywnościowego.

Piśmiennictwo

1. Burbianka M., Pliszka A., Tworek R.: Roczniki PZH, 4, 355, 1953.
2. Byczkowska Z., Ganczarski A., Ulińska: Pol. Tyg. lek. 11, 1829, 1956.
3. Dłużniowska I.: Biul. inf. Służby Sanit. Epidem. m. st. Warszawy: 1, 22, 1959.
4. Grubner M., Gruszczyński T.: Roczniki PZH, 6, 355, 1955.
5. Nikonow M.: Zarys Nauki o Środkach Spożywczych, PZWL, 1956.
6. Kienitz M.: Med. Welt., 15, 774, 1960.
7. Parnas J., Łazuga K.: Wiad. lek. 7, 189, 1954.
8. Pliszka A.: Gronkowcowe zatrucia pokarmowe, PZWL, 1962.

Adres autora: dr Krystyna Malik, Kraków, ul. Sarego 10/12.

ELIGIUSZ WALKOWIAK, IRENA ALEKSANDROWSKA, ALINA WITYK, IRENA WATYCHOWICZ
Białystok

Badania nad wyjąławianiem przypraw używanych w przetwórstwie mięsnym za pomocą promieni ultrafioletowych

Przyprawy używane w przemyśle mięsnym w celu poprawienia walorów smakowych i zapachowych przetworów — stanowią dodatkowe źródło zakażeń wtórnych tych przetworów. Są one nosicielami flory bakteryjnej, pleśni lub ich zarodników, co wykazały niektóre badania (2, 3, 4, 6). Również własne, od kilku lat prowadzone, badania bakteriologiczne potwierdzają duże zakażenie przypraw korzennych. Skłoniło nas to do przeprowadzenia prób i badań, które miały na celu wykazanie spadku ilościowego zakażenia przypraw pod wpływem naświetlania promieniami ultrafioletowymi.

Materiał i metody

Do badań użyto następujące rodzaje przypraw: pieprz ziarnisty czarny i biały, ziele angielskie, gorczyca, gałka muszkatołowa, majeranek otarty, kolender i kminek pobrane z magazynu w ilości 20 g z każdego gatunku. Każdą próbkę dzielono na dwie po 10 g. Z jednej robiono posiewy bakteriologiczne bez naświetlania, z drugiej — po naświetlaniu promieniami ultrafioletowymi przez okres 20 minut z odległości 25 cm. Próbkę przeznaczoną do naświetlania rozsypanyo na tackę wykonaną z siatki metalowej o średnicy oczek 2 mm. Tackę umieszczano pomiędzy dwoma lampami bakteriobójczymi ustawionymi przeciwnie tak, że próbka naświetlana była od góry

przypraw, do badań użyto je w stanie nierozdrobnionym. Odważone uprzednio 10 g przyprawy rozcieńczano jałowym płynem fizjologicznym w stosunku 1:10, wytrząsając przez 3 min. Rozcieńczenie to stanowiło materiał wyjściowy do dalszych badań — sporządzono następne rozcieńczenie od 10^1 do 10^7 . Z rozcieńczeń tych posiewano po 0,5 ml do płytek Petriego na powierzchni osuszonego agaru odżywczego, rozpruwającą płyn po powierzchni bagietką. Poza tym po 1 ml płynu z nad osadu rozcieńczenia 1:10 posiewano do 2 probówek z podłożem Wrzóska, z których jedną pasteryzowano w 80°C przez 15 minut. Posiewy namnażano przez 48 godzin z kontrolą po 24 godzinach w temperaturze 37°C . Metodykę tę stosowano zarówno w wypadku próbki nienaświetlanej jak i naświetlanej.

Wyniki i omówienie

Wyniki badań przedstawia tab. 1. Wykazały one, że najwyższe ilościowo zakażenie florą bakteryjną stwierdzono w pieprzu czarnym i białym następnie w ziele angielskim i majeranku. Naświetlaniem promieniami ultrafioletowymi uzyskano spadek ilości bakterii średnio o 80,5% w 1 g przyprawy. Tak więc porównując obie grupy wyników — możemy stwierdzić że stosowanie do produkcji przypraw naświetlanych w bardzo dużym stopniu zmniejszałyby wtórne zakażenie przetworów.

Wniosek

Biorąc pod uwagę, że dzienne zużycie przypraw w zależności od rodzaju wynosi od 0,5 do 13 kg, istnieje możliwość zastosowania naszej metody w celu znacznego zmniejszenia ilości flory bakteryjnej, stanowiącej źródło wtórnego zakażenia przetworów mięsnych — bez hamowania toku produkcji.

Piśmiennictwo

1. Burbianka M., Pliszka M.: Mikrobiologiczne badanie produktów żywnościowych, PZWL, 1963.
2. Gaugusch Z., Kafel S.: Medycyna Wet. 10, 471, 1954.
3. Golicz K.: Medycyna Wet. 23, 362, 1967.
4. Hadlok R.: Fleischwirtschaft 49, 1601, 1969.
5. Instrukcja Lamp Bakteriobójczych, Łódzkie Zakłady Wytwórcze Aparatury Elektrycznej.
6. Kozakow A. M.: Mikrobiologia mięsa. Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, 1955.

Adres autora: lek. wet. Eligiusz Walkowiak, Białystok, ul. Pozioma 2. WIS przy Zakładach Mięsnych.

Tab 1 Wyniki badań bakteriologicznych przypraw

Rodzaj przyprawy	Przed nasświetlaniem			Po nasświetlaniu			Ilość zniszczonych bakterii w %
	Ilość bakterii w 1 g	Beztle nowce	Pleśnie	Ilość bakterii w 1 g	Beztle nowce	Pleśnie	
Pieprz czarny ziarnisty	2140000	-	+	296000	-	+	87,2
Pieprz biały ziarnisty	10000000	-	-	1580000	-	-	83,2
Ziele angielskie	1900000	-	+	236000	-	+	86,9
Gorczyca	108000	-	+	16000	-	+	85,2
Gałka muskat.	300000	-	-	60000	-	-	70,0
Majeranek	1600000	+	-	960000	-	-	60,5
Kolender	110000	+	-	15000	+	-	86,4
Kminek	600000	+	-	90000	+	-	85,0

i od dołu. Używano do doświadczeń lamp bakteriobójczych typu L-18 Łódzkich Zakładów Wytwórczych Aparatury Elektrycznej „Famed-1” i promiennikiem TWV-30, firmy Philips o następujących danych technicznych: napięcie na promienniku 100 V, prąd promiennika 0,37 A. Wyżej wymienione przyprawy przebadano kilkakrotnie, posługując się ogólnie przyjętymi zasadami stosowanymi w bakteriologii żywnościowej dla określenia stopnia zakażenia badanego produktu. Wychodząc z założenia, że największa ilość drobnoustrojów powinna się znajdować na powierzchni