

**Paweł Kler**

pawel.kler@wat.edu.pl; nr ORCID: 0000-0002-8031-723X

Wojskowa Akademia Techniczna, Wydział Logistyki, Instytut Logistyki

# Standardy żywienia wojsk w działaniach taktycznych podstawą właściwej realizacji zadań

*Principles of military feeding in tactical activities as a basis for relevant tasks*

*W oparciu o analizę literatury omówiono zasady organizacji żywienia wojsk w działaniach taktycznych. Celem pracy jest przedstawienie standardów żywienia obowiązujących w działaniach bojowych. Do realizacji celu pracy zastosowano następujące metody badawcze: analizę, syntezę, dedukcję ocenę oraz wnioskowanie. W pracy scharakteryzowano modyfikację standardów żywienia wojsk w XXI wieku, zasady racjonalnego żywienia żołnierzy w podczas przeciętnego i zwiększonego wysiłku fizycznego, a także zaprezentowano zasady żywienia w różnych etapach działań taktycznych. W wyniku przeprowadzonych rozważań zaprezentowano wnioski końcowe, zmierzające do usprawnienia systemu żywienia wojsk w działaniach taktycznych.*

*Słowa kluczowe: żywienie, działania taktyczne, racje żywnościowe.*

*Based on the analysis of literature, the principles of organization of nutrition of troops in tactical activities were discussed. The purpose of the work is to present the standards of nutrition in force in combat operations. The following research methods were used for the purpose of the work: analysis, synthesis, deduction, evaluation and inference. The work describes the modification of the nutrition standards of the army in the 21st century, the principles of rational nutrition of soldiers during average and increased physical effort, as well as the principles of nutrition in various stages of tactical activities. As a result of the considerations presented, final conclusions were presented, aimed at improving the system of feeding the troops in tactical activities.*

*Key words: nutrition, tactical actions, food rations.*

## WSTĘP

Życie wszystkich organizmów żywych, w tym ludzi, jest ściśle powiązane z żywnością. Pokarm spożywamy i przyswajamy w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania wszystkich funkcji życiowych. Jak ważne jest odżywanie się człowieka można zauważyć na podstawie składu ludzkiego organizmu. Przeciętny organizm dorosłego osobnika złożony jest w 62% z wody, 17% z białka, 13% z tłuszczu, 7% z substancji mineralnych oraz w 1% z węglowodanów (Gawęcki 2010). Dlatego tak ważne jest odpowiednie zaspokojenie tej, jakże istotnej potrzeby fizjologicznej. Nie jest to niekiedy łatwe zadanie. Dawniej ludzie polowali w celu zdobycia pożywienia. Dziś mamy dostęp do produktów z całego świata, bez względu na porę roku w ogólnodostępnych sklepach spożywczych i supermarketach. Zorganizowanie dla siebie pokarmu, w momencie gdy jesteśmy głodni, nie jest żadnym wyzwaniem. Wyobraźmy sobie jednak, że musimy zorganizować żywienie dla kilkuset żołnierzy biorących udział w dynamicznie zmieniających się działaniach na polu walki. Takie

zadanie wymaga już licznych przedsięwzięć logistycznych, od planowania i pozyskiwania produktów do organizacji, wytwarzania i dostarczania gotowego pożywienia do żołnierzy, a także zaangażowania wielu komórek organizacyjnych.

Dzienne zapotrzebowanie energetyczne dorosłego człowieka w przedziale wiekowym 26-60 lat, o małej aktywności fizycznej wynosi od 1700 do 2000 kcal dla kobiety i odpowiednio 2700-3100 kcal dla mężczyzny (Kunachowicz, Czarnowska – Misztal, Turlejska, 2007). W wyniku przeprowadzonych badań zaproponowano, by norma żywienia na energię dla żołnierzy Wojsk Lądowych wynosiła 4000 kcal/dobę. Wartość ta powinna stanowić bazę do planowania i realizacji wyżywienia żołnierzy, przy czym zwiększone zapotrzebowanie energetyczne wynikające ze specyfiki służby winno być uzupełniane dodatkami żywnościowymi, stosownie do opracowanych norm dodatkowych. (Kler, Bertrandt, 2017). Dodatkowo, istotne jest także źródło, z którego pochodzą dane kalorie. Stosownie do aktualnie obowiązujących zasad racjonalnego żywienia bardzo ważne jest by w dziennej racji pokarmowej były zachowane odpowiednie proporcje energii pochodzącej z poszczególnych makroskładników.

## **1. MODYFIKACJA STANDARDÓW ŻYWIENIA WOJSK W DZIAŁANIACH TAKTYCZNYCH W XXI WIEKU**

W drugiej dekadzie XXI wieku, zostały wprowadzone liczne zmiany w żywieniu żołnierzy. Eksperymentowano oraz wielokrotnie zmieniano wartości energetyczne, odżywcze norm (racji) wyżywienia, implementowano do menu nowe środki spożywcze, została opracowana nowa ocena punktowa żywienia oraz udoskonalono sprzęt żywnościowy.

W żywieniu wojsk w czasie działań taktycznych należy przestrzegać określonych zasad, tak aby zapewnić im optymalne warunki wykonywania powierzonych zadań. Aby zaspokoić nadrzędne potrzeby żołnierza, jako konsumenta, należy w pierwszej kolejności zapewnić mu uczucie sytości. W latach osiemdziesiątych XX wieku, w czasach kryzysu, trudno było mówić o atrakcyjności posiłków i urozmaiconym żywieniu (Banak, 2015). Jak można zauważyć, nie liczyło się wtedy nic poza tym, żeby posiłki były „zjadliwe”, a żołnierz był najedzony

i gotowy do dalszych przedsięwzięć. Dzisiaj duże znaczenie ma nie tylko osiągnięcie uczucia sytości po zjedzeniu posiłku, ale znaczącą rolę odgrywa atrakcyjność i urozmaicenie żołnierskiego jadłospisu. Czasem, nawet po sutym posiłku morale żołnierza nie podnosiło się zbyt, co gorsza często nawet obniżało, a żołnierze wyrażali swoje niezadowolenie

z powodu monotonności posiłków. Dlatego, za cel usprawnienia systemu żywienia żołnierzy wzięto, jako główny czynnik ich wymagań, satysfakcję ze spożywanych posiłków.

Zadanie to okazało się jednak trudniejsze niż przewidywano. Pogodzenie jakości żywienia z odpowiednią jego ilością oraz osiągnięciem satysfakcji żywionych stanowiło nie lada wyzwanie. Wprowadzenie restrykcyjnej punktowej oceny żywienia, nie ułatwiało osiągnięcia zamierzonego celu. Mimo iż posiłki były zbilansowane i dostarczały odpowiednich ilości energii i składników odżywczych, żołnierze nadal niechętnie zasiadali do spożywania takich posiłków.

Determinantem modyfikacji standardów żywienia żołnierzy w działaniach taktycznych niewątpliwie było uczestnictwo Polski w „Partnerstwie dla pokoju” od 10 października 1994 roku oraz wstąpienie do NATO – 12 marca 1999 roku. Sytuacja zaczęła się zmieniać diametralnie, po masowych udziałach żołnierzy w misjach pokojowych w Iraku, a później w Afganistanie. Czynnikiem silnie oddziałującym w stronę pozytywnych zmian była również profesjonalizacja armii od 01 stycznia 2010 roku. Spowodowało to rzucenie nowego światła na ten obszar oraz zapoczątkowanie zmiany systemu żywienia, która to polega na indywidualnym komponowaniu swojego posiłku przez żołnierza. Dąży się do tego, aby miał on możliwość swobodnego doboru potraw, z uwzględnieniem indywidualnych preferencji żywieniowych.

Największe zmiany objęły żywienie żołnierzy w warunkach ograniczonego dostępu do świeżych produktów spożywczych podczas działań taktycznych. Poddano modyfikacjom zarówno indywidualne, jak i grupowe racje żywnościowe. Wdrożono następujące elementy (Banak 2015):

- nowe produkty opracowane według nowych receptur,
- nowe technologie utrwalania żywności,
- nowoczesne opakowania, umożliwiające wydłużenie okresu przydatności do spożycia.

Modyfikację standardów żywienia z wykorzystaniem polowych paczkowanych racji żywnościowych wymusiło porozumienie standaryzacyjne NATO STANAG 2937, które określiło wymagania odnośnie indywidualnych, a później grupowych racji żywnościowych. Motorem zmian polowego systemu żywienia w SZ RP był Wojskowy Ośrodek Badawczo-Wdrożeniowy (WOBWSZ) przy udziale Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii (WIHiE).

## 2. PODSTAWOWE ZASADY ŻYWIENIA ŻOŁNIERZY

### 2.1. Zasady żywienia żołnierzy w warunkach przeciętnego wydatku energetycznego

Zasady żywienia żołnierzy w przypadkach szczególnych, będą się różniły od zasad żywienia innych grup społecznych. Inne będzie energetyczne zapotrzebowanie żołnierza, podczas wykonywania zadań w garnizonie, a inne w trakcie działań na polu walki, które to charakteryzuje intensywny wysiłek fizyczny. W każdym wypadku odżywianie musi pozytywnie wpływać na dobre samopoczucie żołnierzy, w celu sprawnego wykonywania zadań.

Najprostszym sposobem wyrażenia istoty zdrowego, prawidłowego odżywiania jest piramida zdrowego żywienia. Pozwala ona zobrazować proporcje oraz ilość odpowiednich produktów, które powinien spożywać człowiek w celu zachowania dalszej sprawności oraz zdrowia.



Rysunek 1. Piramida zdrowego żywienia i aktywności fizycznej

Źródło: M. Jarosz, *Normy żywienia dla populacji Polski*, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2017, s. 269.

Produkty znajdujące się na szczycie piramidy powinny być spożywane w najmniejszych ilościach. Z kolei produkty widoczne u jej podstawy powinny być spożywane w ilościach największych. Żołnierze, w czasie wykonywania zadań w garnizonie bądź przerwy w działaniach taktycznych powinny stosować się do zasad żywienia przedstawionych w piramidzie. Nie mając przewidzianych intensywnych przedsięwzięć, żołnierze powinni opierać swoją dietę na jak największej ilości warzyw i owoców, które dostarczają wiele wartościowych składników oraz istotnie przyczyniają się do zmniejszenia zachorowalności na

schorzenia układu krążenia, cukrzycę oraz nowotwory, jednocześnie wydłużając długość życia. Na drugim miejscu znalazły się produkty będące pełnowartościowym źródłem węglowodanów. Jednak należy je spożywać z umiarem, gdyż zbyt duża podaż tego makroskładnika powoduje odkładanie się w organizmie w postaci tkanki tłuszczowej obniżając po dłuższym czasie zdolności fizyczne żołnierzy. Aby temu zapobiec wskazana jest również codzienna aktywność fizyczna. Trzeci i czwarty szczebel stanowią pełnowartościowe źródła białka, będącego budulcem mięśni, oraz pozytywnie wpływającego na pracę mózgu. Ostatni najwyższy szczebel (nie oznacza to jednak, że najmniej istotny), stanowią zdrowe tłuszcze. W tłuszczach rozpuszczają się witaminy, oraz stanowią one doskonałe źródło energii. Ich spożycie nie powinno być jednak zbyt duże, gdyż stanowią skoncentrowane źródło energii, co sprzyja powstawaniu tkanki tłuszczowej.

### 2.1. Zasady żywienia żołnierzy w warunkach zwiększonego wydatku energetycznego

Zapotrzebowanie żołnierza na produkty spożywcze w trakcie działań taktycznych lub wykonywania innych czynności o dużym wydatku energetycznym różni się dość istotnie. Przy większym, wysiłku fizycznym, psychicznym oraz niedoborze snu, co często towarzyszy żołnierzom w trakcie działań taktycznych, zmienia się ich zapotrzebowanie nie tylko na energię, ale również na konkretne makroskładniki. Piramida żywienia może przyjąć wtedy następujący kształt.



Rysunek 2. Piramida zdrowego żywienia żołnierzy w czasie działań taktycznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Jarosz, *Normy żywienia dla populacji Polski*, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2017, s. 269.

W trakcie działań taktycznych, czyli w sytuacji wzmożonego wysiłku fizycznego priorytetem stają się węglowodany złożone. Tego typu produkty spożywcze stanowią doskonałe źródło energii. Kolejnym istotnym składnikiem diety powinny być produkty bogate w pełnowartościowe białko. Przede wszystkim powinno to być mięso czerwone, mięso białe, ryby, fasola, jaja i inne tego typu produkty będące budulcem dla mięśni żołnierzy. Warzywa

i owoce już nie będą spożywane w takich dużych ilościach, jednak nie może ich zabraknąć ze względu na bogactwo witamin i minerałów. Tłuszcze natomiast powinny być spożywane w nieco większej ilości. Są one doskonałym, skondensowanym źródłem energii oraz powodują przedłużone uczucie sytości. W działaniach taktycznych w mniejszej ilości powinno się spożywać przetwory mleczne. Choć stanowią one bogate źródło białka i wapnia, jednak u niektórych dorosłych ludzi mogą powodować dolegliwości jelitowe, co na polu walki może stanowić problem.

W obu przypadkach żołnierze powinni pamiętać o prawidłowym nawodnieniu, gorących napojach takich jak herbata oraz kawa w umiarkowanej ilości, a także przyprawach, nie tylko ze względu na ich zdolność podnoszenia walorów smakowych potraw. Natomiast spożycie cukru i soli należy ograniczyć do minimum.

### **3. ZASADY ŻYWIENIA ŻOŁNIERZY W DZIAŁANIACH TAKTYCZNYCH.**

#### **3.1. Sposoby żywienia w działaniach taktycznych**

Żywnienie podczas działań taktycznych może odbywać się z wykorzystaniem zapasu wojennego bądź bieżącego. Zapas wojenny przechowuje się w magazynach wojskowych w Regionalnych Bazach Logistycznych. Tam, produkty przeznaczone do zapasu wojennego są rotacyjnie sprawdzane pod względem jakościowym w czasie trwania całego roku kalendarzowego z uwzględnieniem terminu przydatności do spożycia. Ma to na celu zapewnienie ciągłości w systemie dostarczania żywności w czasie działań taktycznych. Planowanie potrzeb zapasu wojennego jest realizowane na podstawie przepisów dotyczących planowania potrzeb wojennych i mobilizacyjnych, a także etatów wojennych jednostek wojskowych, które realizują gospodarkę żywnościową, wraz z jednostkami będącymi na ich zaopatrzeniu. Przygotowanie oraz wydawanie żywności w działaniach taktycznych odbywa się w polowych punktach żywnościowych, gdzie może być również ona przechowywana w niezbędnym czasie. Do tego celu wykorzystuje się sprzęt będący wyposażeniem danego punktu żywnościowego.

Z kolei żywnienie z zapasu bieżącego może być stosowane w miejscu odtwarzania zdolności bojowej lub niekiedy w drugim rzucie ugrupowania bojowego, o ile pozwoli na to ilość czasu niezbędna do przygotowania posiłków. Żywność zapasu użytku bieżącego dostarczana jest wraz z jadłospisem transportem szczebla nadrzędnego oraz magazynowana w miejscu rozwinięcia polowych punktów żywienia.

Organizacja żywienia w trakcie działań bojowych jest zależna od charakteru i rodzaju działań, sytuacji bojowej, rodzaju zastosowanej broni masowego rażenia, panujących warunków terenowych i klimatycznych, sytuacji bojowej, ilości dostępnych sił i środków itp. Zależnie od powyższych czynników realizowane są następujące sposoby żywienia (IWspSZ, 2013):

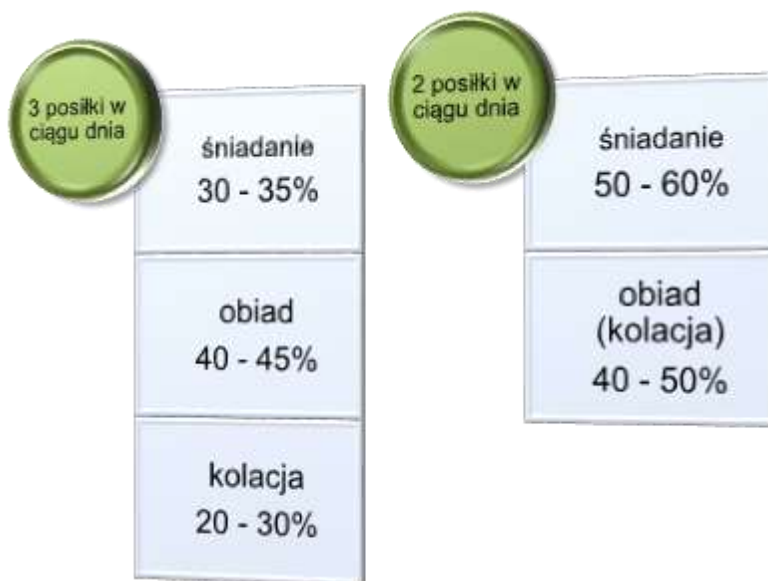
- gotowanymi posiłkami,
- suchymi paczkowanymi normami wyżywienia lub suchym prowiantem wydanym w zamian tych norm,
- sposobem mieszanym (gotowane posiłki i suche normy wyżywienia),
- gotowymi posiłkami wchodzącymi w skład polowych skoncentrowanych norm wyżywienia.

Należy w miarę możliwości starać się zapewnić żołnierzom 2 – 4 gotowane posiłki na dobę. Ustalając jadłospis dla żołnierzy biorących udział w działaniach taktycznych należy wziąć pod uwagę szereg następujących czynników (IWspSZ, 2016):

- rodzaj przewidzianego działania bojowego,
- rodzaj i asortyment środków spożywczych znajdujących się w danym momencie w składzie, bądź magazynie żywnościowym,
- klimat, warunki pogodowe i terenowe, porę roku,
- rodzaj zastosowanych norm wyżywienia i wyposażenie wraz z obsługą punktu żywienia.

### **3.2. Zasady przygotowywania posiłków w działaniach taktycznych**

Podstawowym sposobem żywienia w warunkach polowych jest żywienie posiłkami gotowanymi. Przy tym rodzaju żywienia należy zwrócić szczególną uwagę na artykuły spożywcze dziennej normy wyżywienia, które muszą zostać odpowiednio podzielone, aby zachować odpowiednie wartości energetyczne poszczególnych posiłków. Poniższy schemat przedstawia procentową zawartość dziennej wartości energetycznej w poszczególnych posiłkach w dwu i trzy posiłkowym systemie żywienia.



Rysunek 3. Procentowa zawartość wartości energetycznej w poszczególnych posiłkach, w dwu i trzy posiłkowym systemie żywienia

Źródło: opracowanie własne na podstawie: IWspSZ, *Przepisy o Działalności Służby Żywnościowej DU-4.21.1(A)*, MON, Warszawa 2016, s. 134.

Objętość gotowanych posiłków wydawanych dziennie żołnierzowi powinna wynosić (IWspSZ, DU4.21.1.(A)):

- 1) w przypadku trzykrotnego przygotowywania posiłków:
  - a) zupy - wydawanej na śniadanie, obiad lub kolację – 500 g;
  - b) drugiego dania – wydawanego w postaci:
 

– ziemniaków	300 g
lub:	
kaszy, ryżu	250 g
makaronów	250 g
strączkowych	200 g
– mięsa	150 – 170 g
lub:	
– ryb	200 – 300 g
– warzyw świeżych	150 – 200 g
– sosu	100- 150 g
  - c) napój
- 2) w przypadku jednorazowego lub dwukrotnego przygotowywania posiłków, objętość posiłku jednodaniowego powinna wynosić 0,9 – 1,0 litra.

Ważnym aspektem w żywieniu w warunkach polowych jest zapewnienie odpowiednich warunków sanitarno – higienicznych. Sposób przygotowywanie posiłków w takich warunkach powinien eliminować jakiegokolwiek zagrożenie dla zdrowia



konsumentów. Zarówno w wojskowych magazynach żywnościowych, jak i w punktach przygotowywania i wydawania posiłków należy stosować zasady bezpieczeństwa żywności i żywienia określone w unijnym i krajowym prawie żywnościowym (IWspSZ, 2016). Przestrzeganie tych zasad pozwala na zachowanie zgodności stosowanych środków spożywczych wraz z odpowiednimi dla nich wymaganiami jakościowymi, w tym mikrobiologicznymi oraz zgodności stosowanych procedur i technologii wraz z wymaganiami temperaturowymi odnośnie przechowywania środków spożywczych oraz przygotowania ich do spożycia. Ważne jest również utrzymanie łańcucha chłodniczego podczas trwania całego procesu obrotu, a także przestrzeganie ogólnych wymogów odnośnie higieny, które określone zostały w prawie żywnościowym.

W procedurach higieny oraz bezpieczeństwa żywności i żywienia powinno się przestrzegać następujących standardów (IWspSZ, 2016):

- utrzymywać właściwą czystość obiektów żywnościowych,
- myć ręce przed jakimkolwiek kontaktem z żywnością w szczególności po kontakcie z brudem,
- myć oraz odkażać wszystkie powierzchnie i sprzęt kuchenny,
- chronić obiekty kuchenne przed kontaktem z owadami i gryzoniami,
- oddzielać żywność surową od przetworzonej lub gotowej do spożycia,
- używać oddzielnego sprzętu oraz przedmiotów kuchennych celem przygotowania surowej, nieprzetworzonej żywności,
- przestrzegać zasad odnośnie obróbki termicznej potraw,
- utrzymywać temperaturę poszczególnych potraw podawanych do spożycia:
  - zupy powyżej 75 °C,
  - drugiego dania powyżej 63 °C,
  - gorącego napoju powyżej 80 °C,
  - potrawy podawanej na zimno poniżej 6 °C,
- przechowywać potrawy podczas wydawania w specjalnych podgrzewaczach nie dłużej niż dwie godziny,
- nie schładzać, mrozić ani przechowywać ponownie raz odgrzanej już żywności,
- nie pozostawiać żywności przygotowanej do spożycia w temperaturze pokojowej dłużej niż 30 min,
- przechowywać żywność przygotowaną do spożycia, a w szczególności łatwo psującą się w urządzeniach chłodniczych o temperaturze nie wyższej niż 4 °C,

- do przygotowania posiłku i utrzymywania czystości obiektów używać tylko wody spełniającej restrykcyjne wymagania jakościowe,
- stosować żywność pochodzącą tylko z pewnych, nadzorowanych przez wojskowe organy urzędowej kontroli żywności źródeł,
- myć owoce i warzywa dokładnie w szczególności te przeznaczone do surowego spożycia.

### 3.3. Transport gotowanych posiłków

Wydawanie posiłków w działaniach taktycznych w nielicznych przypadkach realizowane jest w punktach ich przygotowania. W większości przypadków gotowane posiłki są przygotowywane w pewnej odległości od pododdziału. W takim wypadku konieczny jest ich transport, który powinien odbywać się w warunkach gwarantujących pełne bezpieczeństwo gotowych potraw. Istotne jest ich zabezpieczenie przed zagrożeniami biologicznymi, fizycznymi i chemicznymi. Przewożone potrawy należy przede wszystkim zabezpieczyć przed dwoma najważniejszymi zagrożeniami: zanieczyszczeniami mogącymi przedostać się z otoczenia oraz utratą wymaganej temperatury. Dlatego należy zapewnić im zarówno odpowiednie pojemniki do przewożenia, jak i właściwe środki transportu. Transportowana żywność może być umieszczona w:

- opakowaniach jednostkowych:
  - jednorazowych pojemnikach wykonanych z tworzyw sztucznych,
- zbiorczych pojemnikach:
  - termosach,
  - kontenerach transportowych.

Uzależnione jest to od rodzaju posiłku, temperatury serwowania, ilości przewożonych posiłków oraz aktualnej sytuacji taktycznej. Środki transportu, którymi przewozi się posiłki, muszą być do tego celu przystosowane oraz muszą posiadać dokumenty warunkujące dopuszczenie przewozu. W przypadku potraw podawanych na zimno, jak i potraw ugotowanych i wychłodzonych po obróbce termicznej, pojemniki i środek transportu muszą zapewnić potrawom temperaturę nieprzekraczającą 4°C.

Potrawy, które przeznaczone są do konsumpcji w postaci posiłków ciepłych, powinny być przewożone w pojemnikach oraz środkach transportu, które zapewnią im minimalną temperaturę wewnątrz 60°C. Służą do tego celu różnego rodzaju termosy i bemały.

Posiłki należy umieszczać w termosach bezpośrednio po ich ugotowaniu. Niekiedy w razie zaistniałej konieczności dopuszczalne jest przechowywanie gotowanych posiłków w termosach do 4 godzin. Wówczas przed podaniem należy bezwzględnie poddać potrawy podgrzaniu. Po przekroczeniu wspomnianej ilości czasu, potraw nie należy podawać konsumentowi do spożycia.

### **3.4. Żywnienie w działaniach taktycznych z wykorzystaniem polowych paczkowanych racji żywnościowych**

W przypadku działań taktycznych, żywnienie posiłkami gotowanymi bywa problematyczne. W celu zapewnienia walczącym pododdziałom odpowiedniego poziomu żywienia stosuje się polowe paczkowane racje żywnościowe. Jest to niewątpliwie najwygodniejszy sposób żywienia żołnierzy podczas działań taktycznych, pozwalający wspomóc służbę żywnościową w przypadku braku możliwości przygotowania dań z świeżych produktów, lub jeśli tak przygotowane posiłki mogłyby zaszkodzić zdrowiu żołnierzy. Główną zaletą tego sposobu żywienia jest brak konieczności przygotowywania posiłków. Ogranicza się on jedynie do dostarczenia gotowych posiłków żołnierzom, a w niektórych przypadkach do podgrzania części racji (dotyczy to grupowych racji żywnościowych). Jeżeli istnieje taka możliwość, to stosuje się sposób mieszany, w innych przypadkach są to wyłącznie paczkowane racje żywnościowe.

Wyróżniamy dwa rodzaje takich racji:

- grupowe,
- indywidualne.

Żywnienie paczkowanymi racjami żywnościowymi należy traktować przejściowo oraz ograniczyć do maksymalnie 10 dni w systemie ciągłym. O ile w natarciu trudno o posiłki gotowane, to w obronie powinna być to dominująca forma wyżywienia. Niezależnie od sytuacji bojowej, rodzaju działań, czy innych warunków, wszyscy żołnierze wykonujący w swoim ugrupowaniu te same zadania, powinni być żywieni w sposób jednolity.

W Wojsku Polskim funkcjonuje obecnie jeden rodzaj grupowej racji żywnościowej o oznaczeniu „PS”. Została ona wdrożona w 2013 r. zastępując rację „PS – ład” przeznaczoną dla wojsk lądowych i rację „PS – m” przeznaczoną dla załóg jednostek pływających Marynarki Wojennej. Stosowana jest do całodobowego i kompletnego wyżywienia żołnierzy w sytuacjach uniemożliwiających przygotowanie gotowanych posiłków takich jak prowadzenie działań operacyjnych zarówno w warunkach poligonowych, jak i wojennych. Jeden zestaw racji żywnościowej „PS” składa się z trzech paczek: śniadaniowej, obiadowej

i kolacyjnej. Każda paczka zawiera 10 posiłków, umożliwiając tym samym wyżywienie dziesięciu żołnierzy. Do wyboru jest 14 różnych asortymentowo zestawów, dzięki czemu żołnierze nie będą narzekać na brak urozmaicenia.

Wartość energetyczna grupowej racji żywnościowej „PS” wynosi około 4500 kcal, czyli odpowiednio dużo, aby zaspokoić dobowy wydatek energetyczny żołnierzy wykonujących zadania w każdym możliwym rodzaju i typie jednostki wojskowej. Przechowywanie powinno odbywać się w temperaturze nie mniejszej niż 0 °C i nie większej niż 25 °C. Tak przechowywana racja zachowuje trwałość przez minimum 2 lata. Udało się to osiągnąć stosując odpowiednie opakowania. Blaszane opakowania konserw zamieniono na opakowania aluminiowe lub z tworzyw sztucznych. Zastosowano również hermetycznie zamykane tace termoformowane z tworzyw sztucznych, dzięki czemu można w nich podgrzać potrawy wymagające spożycia na ciepło przy użyciu kuchni polowych, czy podgrzewaczy chemicznych dołączanych racji grupowych. Zestawy, oprócz środków spożywczych, zawierają też produkty nieżywnościowe takie jak np. sztućce, chusteczki, czy naczynia jednorazowe.

Do przygotowania posiłków z produktów występujących w zestawach grupowej racji żywnościowej „PS” niezbędna jest woda w ilości:

- śniadanie: 1000 ml lub 1020 ml (dla 1 osoby); 10,11 (dla 10 osób),
- obiad: 500 ml (dla 1 osoby); 5 l (dla 10 osób)
- kolacja: 500 ml (dla 1 osoby); 5 l (dla 10 osób).

Chleb do racji „PS” wydawany jest oddzielnie.

Indywidualne racje żywnościowe wydaje się żołnierzom podczas działań bojowych, uniemożliwiających stosowanie racji grupowych np.: podczas misji zagranicznych, wyjazdów na patrole lub zabezpieczenia działań pododdziałów wydzielonych, specjalnych, desantowych z dala od sił głównych w celu realizacji danego zadania. Każda racja jest przeznaczona dla jednego żołnierza. Obecnie w wojskach lądowych stosowane są cztery rodzaje indywidualnych racji żywnościowych o oznaczeniach „S–RG”, „S–R” i „SR–S” i „S–RT”. Charakteryzują się kilkoma nowoczesnymi rozwiązaniami w sposobie pakowania i podgrzewania.

Indywidualna racja żywnościowa o oznaczeniu „S–RG” przeznaczona jest dla żołnierza wykonującego głównie zadania z wykorzystaniem bojowych środków transportowych typu

czołg, bojowy wóz piechoty czy transporter opancerzony, lub wykonującego zadania obronne. W ciągu doby żołnierz otrzymuje jeden zestaw takiej racji. Wartość energetyczna tej racji wynosi, w zależności od rodzaju asortymentowego, 3600 – 3800 kcal. Racja zawiera między innymi dwa posiłki, które można podgrzać przeznaczonym do tego zestawem znajdującym się w opakowaniu składającym się z m.in. tabletek do płomieniowego podgrzewania. Od 2016 r. różnorodność zestawów powiększyła się z 5 do 7.

Można w przybliżeniu stwierdzić, że jeden zestaw indywidualnej racji żywnościowej o oznaczeniu „S–R” jest trzykrotnym pomniejszeniem racji „SR–G”. Jego wartość energetyczna jest około trzykrotnie mniejsza (ok. 1200 kcal) oraz stanowi on jeden posiłek (śniadanie, obiad lub kolację). W ciągu doby żołnierz otrzymuje trzy zestawy takiej racji spośród dziesięciu możliwych w celu skomponowania swojej racji dziennej. Przeznaczona jest ona głównie dla żołnierzy prowadzących działania z ograniczonym dostępem do środków transportowych. W tej racji również mamy możliwość podgrzania posiłku wykorzystując bezpłomieniowy podgrzewacz chemiczny.

Trzecim rodzajem indywidualnej racji żywnościowej stosowanej w Wojsku Polskim jest racja o oznaczeniu „SR–S”. Wydawana jest żołnierzom wykonującym zadania specjalne. Istotne było samo zmniejszenie masy każdego zestawu racji, ze względu na specyficzne warunki towarzyszące zadaniom specjalnym. Dokonano tego poprzez wykorzystanie technologii konserwacji żywności zwanej liofilizacją, która polega na suszeniu zamrożonej żywności w niskim ciśnieniu, zmniejszając masę przy jednoczesnym zwiększeniu trwałości oraz zachowaniu wartości odżywczych. W celu pomniejszenia masy paczki zastosowano również lekkie, aluminiowe opakowania. Tak samo jak w przypadku racji „S–R”, ta racja również została wyposażona w bezpłomieniowy podgrzewacz chemiczny. Z elementów, których również nie spotkamy w poprzednich racjach są suplementy diety w postaci magnezu z witaminą B6, wapnia z witaminą D3 oraz żeń-szenia, dostarczające dodatkowych witamin. Ze względu na wzmożony wysiłek żołnierza wykonującego zadanie specjalne do racji dodano baton zbożowo – owocowy.

Indywidualna racja żywnościowa „S-RT” przeznaczona jest do zapewnienia kompletnego (pełnego) całodobowego wyżywienia dla jednego żołnierza w gorących strefach klimatycznych (tropikalna, subtropikalna, pustynna). Obejmuje trzy zestawy przeznaczone do wyżywienia jednego żołnierza w czasie jednej doby. Zestaw powinien składać się z produktów przeznaczonych na jeden posiłek dla jednego żołnierza umieszczonych we wspólnym opakowaniu. W zależności od rodzaju produktów wchodzących w skład

indywidualnej racji żywnościowej „S-RT” wyróżnia się 9 zestawów. Do każdego zestawu powinna być wydawana woda w ilości 2 litrów. Woda nie jest składnikiem racji. W celu przygotowania do spożycia napojów wchodzących w skład zestawu racji niezbędna jest woda w ilości:

- zestawy S-RT-1-3 - 1000 ml,
- zestawy S-RT-4-9 - 750 ml.

Wartość energetyczna indywidualnej racji żywnościowej „S-RT” powinna wynosić od 3600 kcal do 3900 kcal. Okres minimalnej trwałości indywidualnej racji żywnościowej „S-RT” powinien wynosić co najmniej 12 miesięcy. Rację „S-RT” w warunkach klimatu umiarkowanego należy przechowywać w temperaturze od 0°C do 25°C. Racja żywnościowa „S-RT” musi spełniać wymogi jakościowe i użytkowe w temperaturze do 50°C przez 10 dni w całym okresie minimalnej trwałości. Nie dopuszcza się powrotu racji do magazynu po jej wydaniu.

#### **4. PODSUMOWANIE**

Właściwe wyżywienie jest niezbędnym czynnikiem w prawidłowym funkcjonowaniu żołnierza, a w konsekwencji odgrywa istotną rolę w realizacji celów w przypadku wykonywania zadań w działaniach taktycznych.

W odróżnieniu od warunków garnizonowych, żywienie podczas działań taktycznych oparte jest na rozwiniętych polowych punktach żywienia oraz wykorzystywaniu racji żywnościowych. Każdy rodzaj żywienia należy nadzorować oraz prowadzić go zgodnie z przyjętymi zasadami.

W wyniku podsumowania zaprezentowanych rozważań, można sformułować następujące wnioski:

- w celu prawidłowej organizacji żywienia w działaniach taktycznych należy stosować nakazane standardy, zapewniające realizację postawionych zadań;
- planując żywienie wojsk w działaniach taktycznych, należy stosować zmodyfikowane zasady spożywania makroskładników, głównie ze względu na zwiększone potrzeby energetyczne żołnierzy wykonujących zadania bojowe;

- jako główne źródło żywienia w działaniach taktycznych należało by przyjąć polowe paczkowane racje żywnościowe;
- żywienie z wykorzystaniem racji żywnościowych, które nie wymagają dodatków ani czynności przygotowawczych realizowanych w punktach żywnościowych usprawnia system żywienia żołnierzy, szczególnie w warunkach wykonywania zadań bojowych.

Biorąc pod uwagę wady oraz zalety poszczególnych sposobów żywienia w działaniach taktycznych, można stwierdzić, iż najbardziej efektywnym sposobem jest żywienie z wykorzystaniem polowych paczkowanych racji żywnościowych. Jediną wadą podczas ich stosowania jest ich koszt. W okresie działań bojowych, gdzie rozliczenie środków oparte jest na gospodarce materiałowej, koszt racji jest dla walczących kwestią drugorzędną. Mając na uwadze fakt, iż warunki poligonowe odzwierciedlają czas „W”, można bez wątplenia stwierdzić, że żywienie podczas ćwiczeń taktycznych z wykorzystaniem racji żywnościowych jest praktyczniejsze i należy wykorzystywać je częściej w celu usprawnienia funkcjonowania systemu żywienia w ewentualnych działaniach taktycznych. Dodatkowo, stosowanie polowych paczkowanych racji żywnościowych w działaniach taktycznych pozwala uprościć rygorystyczne zasady organizacji żywienia, niekiedy trudne do wdrażania, szczególnie w warunkach polowych.

## LITERATURA

- Gawęcki, J. (2010). Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Warszawa: PWN.
- H. Kunachowicz, H. Czarnowska – Misztal, E. i Turlejska, H. (2007). Zasady żywienia człowieka. Warszawa: WSiP.
- Kler, P. i Bertrandt, J. (2017). Propozycja normy żywienia dla żołnierzy Wojsk Lądowych szkolonych w warunkach garnizonowych. *Probl Hig Epidemiol*, 98(4), 399
- Banak, G. (2015). Żołnierz jako współczesny konsument. *Systemy logistyczne Wojsk*, nr 43/2015, 226
- Jarosz, M. (2017). Normy żywienia dla populacji Polski. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa.
- Piontkowski, M. (2018), Organizacja żywienia na szczeblu batalionu w działaniach taktycznych, Warszawa: WAT.
- IWspSZ. (2013). Instrukcja organizacji i funkcjonowania wojskowych obiektów żywienia DD/4.21.1.1. Bydgoszcz. MON.
- IWspSZ. (2016). Przepisy o Działalności Służby Żywnościowej DU-4.21.1(A), Warszawa. MON.

IWspSZ. (2015). WDTT-01/Żywn. Indywidualna racja żywnościowa S-RG. Warszawa. MON

IWspSZ. (2015). WDTT-01/Żywn. Indywidualna racja żywnościowa S-R. Warszawa. MON

IWspSZ. (2015). WDTT-01/Żywn. Grupowa racja żywnościowa PS. Warszawa. MON

STANAG 2937 – Requirements of individual operational rations for military use.

<http://www.e-biotechnologia.pl/Artykuly/liofilizacja> (25.03.2018 r.)