

Sprzedaż substancji przeciwbakteryjnych stosowanych w medycynie weterynaryjnej w krajach europejskich w 2021 r.

Jacek Osek, Kinga Wieczorek

z Zakładu Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach

Sales of antimicrobial agents used in veterinary medicine in European countries in 2021

Osek J., Wieczorek K., Department of Hygiene of Food of Animal Origin, National Veterinary Research Institute, Puławy

In November 2022 the European Medicines Agency (EMA), published the 12th report on sales of antimicrobial agents used in veterinary medicine in 31 European countries in the year 2021. A total of 5,295.8 tons of those products were sold for animal treatment, which was 5.6% less when compared to 2020. In Poland 778,7 tons were sold, which was 14,7% of total European consumption in 2021. Differences of sales of the various antimicrobial classes between the countries (mean 84,4 mg/population correction unit [PCU] in Europe), were observed, from 2,5 mg/PCU in Norway to 296,5 mg/PCU in Cyprus, while in Poland – 175,5 mg/PCU. These values show European and Polish decreases of 4,6% and 12,4% between 2020 and 2021, respectively. The largest proportions of the sold antimicrobials were accounted for penicillins (31,2%), tetracyclines (25,8%), sulfonamides (9,9%), and macrolides (,5%). For the antimicrobial classes belonging to the list of critically important antimicrobials with highest priority in human medicine, namely 3rd and 4th generation of cephalosporins, fluoroquinolones, and polymyxins, the sales for food-producing animals accounted for (in mg/PCU) 0,2%, 2,4, and 2,2%, of the total sales in the 31 countries in 2021, respectively. In Poland, these values were 0,4%, 1,7%, and 6,1%, respectively. For the period 2018–2021, an overall decline in sales (mg/PCU) of 28,7% was observed, from 118,3 mg/PCU in 2018 to 84,4 mg/PCU in 2021. During this period, sales also decreased in Poland by 6,6%.

Keywords: antimicrobials sale, veterinary medicine, food-producing animals, EMA report 2022, European countries, Poland.

W listopadzie 2022 r. Europejska Agencja Leków (EMA) opublikowała najnowszy, 12. z kolei, raport dotyczący sprzedaży w 2021 r. w 31 krajach europejskich (27 krajów Unii Europejskiej [UE] oraz Wielka Brytania, Islandia, Norwegia i Szwajcaria) leków przeciwbakteryjnych wykorzystywanych w medycynie weterynaryjnej (dokument EMA/795956/2022; 1). Wydane w poprzednich latach analogiczne raporty EMA były przedstawione wcześniej na łamach „Życia Weterynaryjnego” (2, 3, 4, 5, 6). Polska przesłała do EMA informacje na temat sprzedaży w naszym kraju substancji przeciwbakteryjnych wykorzystywanych w leczeniu zwierząt, tak jak w przypadku poprzednich raportów, za pośrednictwem Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. W omawianym obecnie raporcie dane na ten temat pochodziły ze 127 polskich hurtowni zajmujących się w 2021 r. sprzedażą leków weterynaryjnych.

Informacje dotyczące ilości sprzedanych leków przeciwbakteryjnych związane są ściśle z populacją żywych zwierząt oraz liczbą zwierząt ubijanych, z uwzględnieniem ich przybliżonej masy, poprzez wprowadzenie terminu population correction unit (PCU). Odpowiada on 1 kg masy ciała zwierzęcia, które było lub mogło być poddane leczeniu za pomocą omawianych substancji przeciwbakteryjnych. Dane na temat liczby zwierząt hodowlanych i ubijanych pochodziły przede wszystkim z Eurostatu lub (np. w odniesieniu do królików i ryb) z informacji uzyskanych od poszczególnych krajów raportujących sprzedaż substancji przeciwbakteryjnych. W obecnym opracowaniu wartości PCU odnoszą się

do zwierząt żywnościowych, w tym koni, oraz ryb hodowlanych. Ponieważ nie wszystkie kraje dostarczyły informacji o liczbie zwierząt towarzyszących (głównie psów i kotów), w raporcie nie uwzględniono ilości substancji przeciwbakteryjnych sprzedawanych w formie tabletek, stosowanych zwłaszcza w przypadku tych zwierząt.

Należy zaznaczyć, że dane przedstawione w obecnym i poprzednich raportach są elementem odniesienia w stosunku do założonego w Europejskim Zielonym Ładzie spadku o 50% w 27 krajach UE (do 59,2 mg/PCU) w 2030 r. ilości sprzedawanych środków przeciwbakteryjnych stosowanych w leczeniu zwierząt gospodarskich i akwakultury w odniesieniu do referencyjnego 2018 r., dla którego ten poziom wynosił 118,3 mg/PCU.

W 2021 r. w 31 krajach objętych omawianym raportem EMA sprzedano łącznie 5295,8 tony substancji przeciwbakteryjnych stosowanych w medycynie weterynaryjnej, biorąc pod uwagę tylko wagę substancji czynnych tych środków leczniczych. Był to pewien spadek (o 5,3%) w stosunku do 2020 r., gdy sprzedano takich substancji 5577,8 tony. W Polsce w omawianym roku sprzedano 778,7 tony leków używanych w medycynie weterynaryjnej (mniej o 78 ton; 10%), co stanowiło 14,7% sprzedaży całkowitej w 31 krajach.

Uwzględniając kompozycję stosowanych substancji przeciwbakteryjnych, najwięcej z nich zawierało jedną substancję czynną (85,8% całkowitej sprzedaży), w znacznie mniejszym stopniu były to leki złożone, składające się z dwóch (13,9%) lub trzech antybiotyków (0,3%). W przypadku Polski te proporcje wyglądały odpowiednio: 93% pojedyncza substancja przeciwbakteryjna, a 7% lek złożony (dwa antybiotyki). Nie sprzedawano w naszym kraju środków przeciwbakteryjnych zawierających trzy substancje czynne.

Biorąc pod uwagę wszystkie kraje uwzględnione w raporcie EMA, najwięcej substancji przeciwbakteryjnych sprzedano w 2021 r., podobnie jak w latach poprzednich, w Hiszpanii – 1298,7 tony, co stanowiło 24,5% całkowitej sprzedaży w Europie (5295,8 tony). Kolejne miejsca na tej liście zajmowały Polska (778,7 tony; 14,7%), Włochy (699,1 tony; 12,6%) oraz Niemcy (602,2 tony; 11,4%). Najmniej leków weterynaryjnych, biorąc pod uwagę wartości bezwzględne, użyto w leczeniu zwierząt w Islandii (0,6 tony; 0,01% sprzedaży europejskiej), Luksemburgu (1,6 tony; 0,03%) i na Malcie (1,7 tony; 0,03%). Należy jednak pamiętać, że tak odmienne ilości sprzedawanych substancji przeciwbakteryjnych były w dużej mierze wynikiem różnych populacji zwierząt w poszczególnych krajach.

Z tego względu bardziej obiektywnym wskaźnikiem sprzedaży substancji przeciwbakteryjnych jest wskaźnik PCU, który średnio we wszystkich 31 krajach europejskich wynosił 84,4 mg na kilogram masy ciała (PCU) zwierząt gospodarskich. Najwyższe wartości odnotowano, podobnie jak w ubiegłych latach, na Cyprze (296,5 mg/PCU), w Polsce (175,5), we Włoszech (173,5), w Hiszpanii (157,2), na Węgrzech (155,6) oraz w Portugalii (149,9). Powyżej

średniej unijnej stwierdzono jeszcze sprzedaż w Bułgarii (124,5), na Malcie (110,5), w Grecji (108,8) i Belgii (95,3). W pozostałych 21 krajach sprzedaż substancji przeciwbakteryjnych w 2021 r. wyniosła poniżej średniej europejskiej, a najmniej było to w krajach skandynawskich: Norwegii (2,5 mg/PCU), Islandii (3,6), Szwecji (10,5) i Finlandii (17,0).

Patrząc z perspektywy wspomnianych założeń, zapisanych w europejskim „Zielonym Ładzie”, poziom sprzedaży substancji przeciwbakteryjnych, uwzględniając średnią w krajach UE, spadał z 118,3 mg/PCU w 2018 r. do 84,4 mg/PCU w 2021 r. Niemniej, do wyznaczonej na 2030 r. ilości 59,2 mg/PCU jest jeszcze daleka droga. W 2021 r. założony poziom sprzedaży osiągnęły jednak już niektóre kraje UE, a mianowicie, poza wspomnianymi wyżej krajami skandynawskimi, były to Austria (41,3 mg/PCU), Czechy (50,0), Dania (33,4), Estonia (46,6), Francja (51,7), Irlandia (42,4), Litwa (20,3), Luksemburg (27,1), Łotwa (25,5), Niderlandy (47,6), Rumunia (59,0), Słowacja (41,7) i Słowenia (31,8).

Ogółem w omawianym roku w strukturze sprzedaży dominowały roztwory doustne (57,9% całkowitej sprzedaży), a następnie premiksy paszowe (21,8%), formy iniekcyjne (12,6%) i proszki doustne (6,5%).

Biorąc pod uwagę klasy substancji przeciwbakteryjnych, podobnie jak w latach ubiegłych, największą grupę stanowiły penicyliny (31,2% sprzedaży), tetracykliny (25,8%), sulfonamidy (9,9%) i makrolidy (8,5%). Pozostałe sprzedane czynniki przeciwbakteryjne należały do aminoglikozydów (5,9%), linkozamidów (4,7%), fluorochinolonów (2,8%), polimyksyn (2,6%) i innych klas czynników przeciwbakteryjnych (łącznie 8,6%).

Oceniając sprzedaż trzech istotnych klas antybiotyków, zaliczonych do krytycznie ważnych, tzn. cefalosporyn III i IV generacji, fluorochinolonów i polimyksyn, stwierdzono, że była ona zróżnicowana i stanowiła od <0,01% ogólnej ilości substancji przeciwbakteryjnych w Danii, Islandii, Norwegii i Szwecji do 17,6% na Węgrzech. W wartościach mg/PCU łącznie tych trzech grup antybiotyków najwięcej sprzedano na Węgrzech (27,4 mg/PCU), w Polsce (21,2), Portugalii (15,2) oraz na Malcie i w Rumunii (po 9,1). Z drugiej strony tylko śladowe ilości tych substancji przeciwbakteryjnych zużyto w leczeniu zwierząt we wspomnianych czterech krajach, a także w Wielkiej Brytanii (0,12 mg/PCU), Finlandii (0,01), Niderlandach i Szwajcarii (po 0,4) oraz Irlandii (0,6). Średnia dla 31 krajów wyniosła 4,8 mg/PCU, a więc w naszym kraju poziom sprzedaży tych antybiotyków był ponad cztery razy wyższy. W przypadku cefalosporyn III i IV generacji w Polsce ilość sprzedaży w mg/PCU wynosiła 0,4 (średnia europejska 0,2; więcej w Czechach, Węgrzech, Luksemburgu i Słowacji – po 0,5), fluorochinolonów 12,7 (średnia 2,4; więcej jedynie na Węgrzech – 14,8), a polimyksyn 6,1 (średnia 2,2; więcej tylko na Cyprze – 12,7 i Węgrzech – 12,1).

Uwzględniając sprzedaż cefalosporyn III i IV generacji, fluorochinolonów i polimyksyn na przestrzeni pięciu lat (między 2017 a 2021 r.), znaczący

Tabela 1. Sprzedaż substancji przeciwbakteryjnych w krajach europejskich i w Polsce w latach 2021–2020 wykorzystanych do leczenia zwierząt żywnościowych

Sprzedaż	Rok	Ogółem (w tonach)	Zmiana	W przeliczeniu na masę ciała zwierząt (mg/PCU)	Zmiana
Europa	2021	5295,8	spadek o 282 tony (5,3%)	84,4	spadek o 4,6 mg/PCU (5,2%)
	2020	5577,8		89,0	
Polska	2021	778,7	spadek o 78 ton (10,0%)	175,5	spadek o 12,4 mg/PCU (6,6%)
	2020	856,7		187,9	

Tabela 2. Sprzedaż substancji przeciwbakteryjnych w Polsce w latach 2010–2021

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sprzedaż w tonach	b.d.	500,3	528,5	576,6	578,4	582,6	570,3	749,5	786,5	840,6	856,7	778,7
PCU w tysiącach ton	b.d.	3962,8	3941,1	3837,5	4145,1	4226,2	4442,8	4574,4	4672,6	4538,0	4541,7	4417,2

b.d. – brak danych

spadek w krajach europejskich stwierdzono w przypadku polimyksyn (odpowiednio z 3,6 mg/PCU na 2,2 mg/PCU), natomiast w odniesieniu do pozostałych antybiotyków wartości te były bez zmian (cefalosporyny po 0,2 mg/PCU) lub nawet nieco wyższe (fluorochinolony, odpowiednio 2,3 mg/PCU i 2,4 mg/PCU). W Polsce tendencje te wykazywano wzrost w przypadku każdej z tych trzech grup antybiotyków, który w latach 2017–2021 wynosił dla cefalosporyn z 0,24 mg/PCU do 0,39 mg/PCU, fluorochinolonów z 11,0 mg/PCU do 12,7 mg/PCU, a polimyksyn z 7,4 mg/PCU do 8,1 mg/PCU.

Zmiany pomiędzy ilością sprzedanych substancji przeciwbakteryjnych w latach 2021 i 2020, w wartościach globalnych jak i w przeliczeniu na masę ciała zwierząt, przedstawiono w tabeli 1. Z danych tych wynika, że na poziomie europejskim (informacje z 31 krajów) do leczenia zwierząt żywnościowych w 2021 r. sprzedano o 282 tony mniej takich substancji w porównaniu z 2020 r. (spadek o 5,3%). W tym samym okresie taki spadek był też stwierdzony w naszym kraju, był on nawet większy niż średnia europejska i wyniósł 10%. W przypadku uwzględnienia wskaźnika PCU, w latach 2020–2021 na poziomie europejskim odnotowano zmniejszenie zużycia antybiotyków o 5,2%, podczas gdy w naszym kraju spadek ten wyniósł 6,6%.

W omawianym raporcie EMA przedstawiono także informacje obejmujące dynamikę sprzedaży substancji przeciwbakteryjnych w okresie ostatnich 12 lat, tzn. w latach 2010–2021. Objęły one dane z 25 krajów, które przekazywały w tym czasie dane w ramach projektu Komisji Europejskiej ESVAC (European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption) dotyczącego zbierania i raportowania informacji na temat sprzedaży substancji przeciwbakteryjnych w krajach członkowskich UE (Dokument SANCO/E2/KDS/rz D(2008) 520915). Oceniając sprzedaż antybiotyków w Polsce, można stwierdzić, że cechowała się ona zmiennością z tendencją do wzrostu, zwłaszcza w latach 2016–2020 (tab. 2). Należy jednak zwrócić uwagę, że w omawianym okresie wzrastała też liczba i masa zwierząt, które były lub mogły być poddane leczeniu (wskaźnik PCU).

Piśmiennictwo

1. European Medicines Agency, European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption, 2022. Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2021 (EMA/795956/2022).
2. Osek J., Wieczorek K.: Sprzedaż substancji przeciwbakteryjnych stosowanych w medycynie weterynaryjnej w krajach europejskich w 2013 r. *Życie Wet.* 2015, 90, 822–824.
3. Osek J., Wieczorek K.: Sprzedaż substancji przeciwbakteryjnych wykorzystywanych w medycynie weterynaryjnej w krajach europejskich w 2014 r. *Życie Wet.* 2016, 91, 919–921.
4. Osek J., Wieczorek K.: Sprzedaż substancji przeciwbakteryjnych stosowanych w medycynie weterynaryjnej w krajach europejskich w 2015 r. *Życie Wet.* 2017, 92, 900–901.
5. Wieczorek K., Osek J.: Sprzedaż substancji przeciwbakteryjnych stosowanych w medycynie weterynaryjnej w 30 krajach europejskich w 2016 r. *Życie Wet.* 2019, 94, 129–131.
6. Osek J., Wieczorek K.: Sprzedaż substancji przeciwbakteryjnych stosowanych w medycynie weterynaryjnej w krajach europejskich w 2020 r. *Życie Wet.* 2022, 97, 265–267

Prof. dr hab. Jacek Osek,
e-mail: josek@piwet.pulawy.pl