



KOMISJA
EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 9.11.2022 r.
COM(2022) 590 final

ANNEXES 1 to 2

ZAŁĄCZNIKI

do

KOMUNIKATU KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW

Zapewnienie dostępności i przystępności cenowej nawozów

Załącznik 1

Znaczenie nawozów dla bezpieczeństwa żywnościowego i ryzyko nadmiernego stosowania

Nawozy odgrywają ważną rolę w produkcji żywności. Uważa się, że obecnie aż 50 % światowej produkcji żywności zależy od stosowania nawozów mineralnych. Jednocześnie intensywne stosowanie nawozów ma znaczący wpływ na zdrowie, klimat i środowisko.

Dodawanie **składników odżywczych** do gleby poprzez nawożenie zwiększa, w granicach biologicznych, produkcję biomasy i potencjalne **plony** oraz pomaga w wychwytywaniu dwutlenku węgla. Rośliny pochłaniają składniki odżywcze z gleby i wykorzystują je do wzrostu, przez co gleba staje się uboższa. Wraz z nawozem składniki odżywcze trafiają znowu do gleby. Umożliwia to uzyskanie większej produkcji (zboża, trawy itp.) na mniejszej powierzchni, co ogranicza powierzchnię użytków rolnych niezbędną do produkcji żywności na całym świecie.

Nawozy mogą być pochodzenia **mineralnego lub organicznego**.

Istnieją trzy składniki odżywcze o zasadniczym znaczeniu dla wzrostu roślin: **azot (N), fosfor (P) i potas (K¹)**. Fosfor i potas są składnikami odżywczymi zawartymi w wydobywanej rudzie i skałach (są to nawozy mineralne). Azot jest składnikiem odżywczym stosowanym w największej ilości w uprawach zbóż na świecie. Należy go używać regularnie, podczas gdy rolnicy mogą zrezygnować ze stosowania fosforu i potasu przez pewien czas bez negatywnego wpływu na plony.

Chociaż trudno jest ustalić dokładną proporcję, szacuje się, że niezamierzone ograniczenie stosowania nawozu azotowego o 20 % w uprawach takich jak pszenica w UE doprowadziłaby do zmniejszenia plonów o 4–5 % (na podstawie optymalnego poziomu nawożenia)².

Produkcja syntetycznych nawozów azotowych wymaga dużej ilości energii. W UE źródłem tej energii jest zwykle gaz ziemny, który służy również jako surowiec do produkcji wodoru (H₂) potrzebnego do wytwarzania **syntetycznych nawozów azotowych (produktem pośrednim jest amoniak (NH₃))**. W procesie tym azot jest pozyskiwany z powietrza.

Produkcja nawozów azotowych powoduje znaczne **emisje CO₂**. Dzieje się tak niezależnie od nieustannego rozwoju technologii redukcji emisji, szczególnie w zakładach produkcyjnych UE.

Jeżeli nawozy nie są właściwie stosowane, **straty składników odżywczych** mogą wynosić do 50–60 % ilości nawozów stosowanych na polach. W UE przekracza się ponad trzykrotnie w odniesieniu do azotu i ponad dwukrotnie w odniesieniu do fosforu uznane bezpieczne ograniczenia planety związane z nawozami. Nawozy są nadmiernie stosowane w wielu częściach UE, co przynosi niewiele wyraźnych korzyści w postaci przyrostu plonów. Ponad 90 % całkowitych (gazowych) emisji **amoniaku** w UE pochodzi z rolnictwa; 80 % z nich

¹ K to skrót od „kalium”.

² Dane te pochodzą z badań naukowych przeprowadzonych przez producenta nawozów w okresie ostatnich 15 lat na podstawie różnych poziomów nawożenia azotem. Należy zauważyć, że w niektórych regionach Europy optymalny poziom nawożenia jest przekraczany.

z obornika, a 20 % z nawozów mineralnych. **Wymywanie i spływ** nawozów w wyniku nadmiernego stosowania są głównymi przyczynami nadmiernego stężenia składników odżywczych w glebie i wodzie, co może szkodzić ekosystemom i jakości wody. Takie skutki mogą powodować zarówno nawozy mineralne, jak i organiczne – w różnym stopniu (nieprzetworzony obornik ma zazwyczaj gorszą charakterystykę wymywania niż nawozy mineralne). Gdy nawozy przedostają się do środowiska, stymulują również produkcję **podtlenku azotu**, silnego gazu cieplarnianego.

Celem **zoptymalizowanego pod kątem efektywności stosowania nawozów** jest zmniejszenie rozbieżności między faktycznymi a osiągalnymi planami, a tym samym zmniejszenie ilości odpadów nawozowych i skali szkód dla środowiska.

Całkowite zastąpienie nawozów mineralnych **nawozami organicznymi**, które nie powodują emisji lub powodują mniejsze emisje podczas produkcji, jest niewykonalne w perspektywie krótkoterminowej ze względu na istniejące ograniczenia dotyczące gruntów i bezpieczeństwa żywnościowego oraz obecne nawyki żywieniowe. **Znacznie mniejsze wykorzystanie przywożonych nawozów mineralnych i znacznie mniejszą zależność od nich** można jednak osiągnąć dzięki wdrożeniu i rozszerzeniu podejść opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, takich jak recykling składników odżywczych ze ścieków i innych bioodpadów (takich jak kompostowane odpady zielone z gospodarstw domowych), lub dzięki wykorzystaniu przetworzonego obornika ze względu na lepszą charakterystykę spływu. Istnieją na przykład przepisy dotyczące minimalnych poziomów ponownego użycia i współczynników recyklingu fosforu i azotu z osadów ściekowych, które Komisja zaproponowała w zmienionej dyrektywie dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych³.

Zwiększenie efektywności stosowania azotu w gospodarstwach dzięki poprawie praktyk rolniczych, podniesieniu poziomu wiedzy na temat gleby i wykorzystaniu rolnictwa precyzyjnego oraz egzekwowaniu środków służących zapobieganiu zanieczyszczeniom i ograniczaniu ich, przewidzianych w programach działań w zakresie azotanów, ma zasadnicze znaczenie dla ograniczenia nadmiernego stosowania nawozów i przyczyni się do zmniejszenia strat w środowisku i poprawy retencji składników odżywczych. Dotyczy to również zwiększonego wsparcia dla rolnictwa ekologicznego, uprawy roślin o mniejszym zapotrzebowaniu na azot, lub takich, które wiążą azot z powietrza, tym samym odżywiając glebę. Wszystkie te podejścia niosą ze sobą potencjał dodatkowych korzyści środowiskowych, klimatycznych i gospodarczych i wzmocnią otwartą strategiczną autonomię UE. Należy przyspieszyć realizację polityk i środków wspierających te podejścia, aby zwiększyć odporność i bezpieczeństwo żywnościowe UE.

³ Dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych.

Załącznik 2

Sytuacja na rynkach nawozów w UE i na świecie

Na europejski przemysł nawozowy składa się ponad 120 zakładów produkcyjnych rozproszonych w większości państw członkowskich, co świadczy o jego strategicznej roli w zakresie bezpieczeństwa żywnościowego. W 2017 r. było w nim zatrudnionych 61 000 osób, a średni obrót w latach 2017–19 wynosił 23,3 mld EUR.

Całkowita produkcja **pośrednich i gotowych produktów nawozowych** w UE-27 wyniosła średnio 40,2 mln ton (lata 2019–2021). Głównymi producentami pod względem wartości są Niemcy, Polska, Francja i Hiszpania. Oprócz produkcji nawozów mineralnych zakłady w UE-27 wyprodukowały 12,2 mln ton amoniaku, wykorzystywanego głównie do produkcji nawozów, ale również w innych gałęziach przemysłu, np. w przemyśle chemicznym. AdBlue, wytwarzany z amoniaku, służy do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza przez spaliny z silników Diesla i ma zasadnicze znaczenie dla łańcuchów dostaw ze względu na wykorzystanie samochodów ciężarowych do transportu. Dwutlenek węgla jest ważnym produktem ubocznym w produkcji amoniaku⁴.

Tabela 1: Całkowita produkcja pośrednich i gotowych produktów nawozowych w UE (w tys. ton)

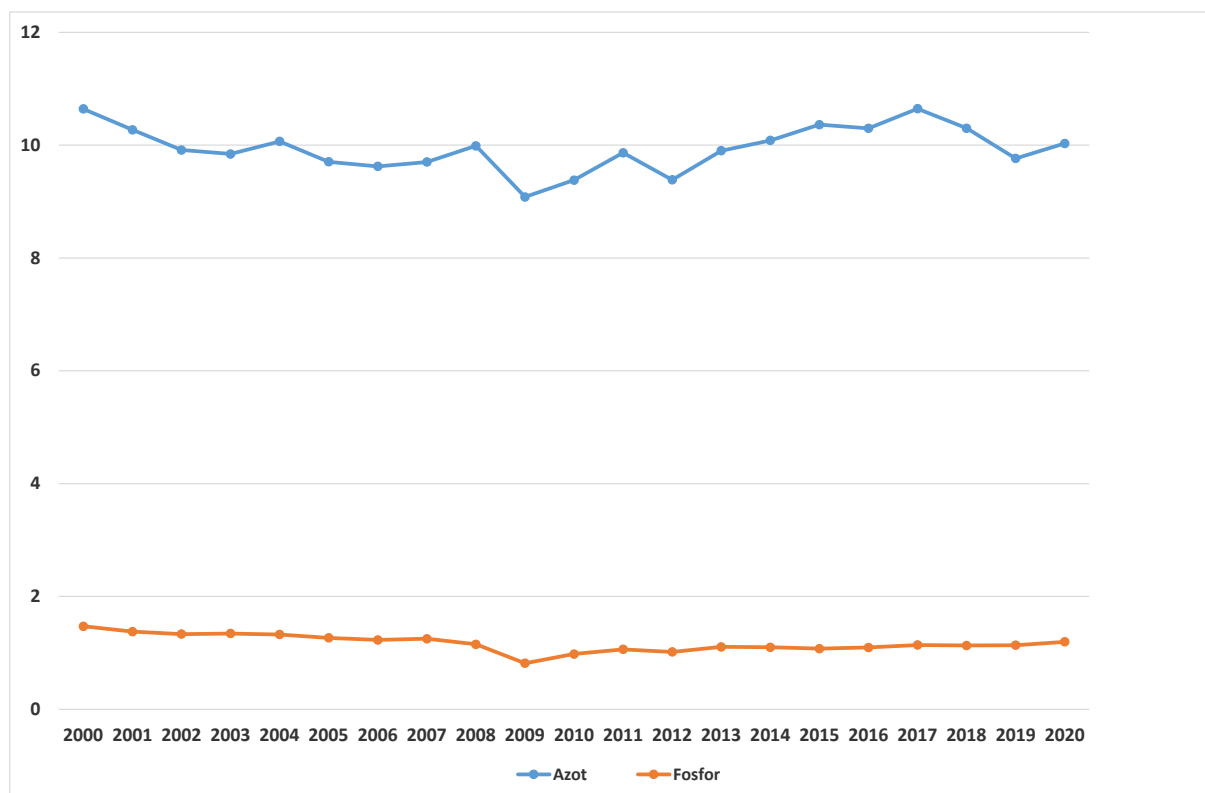
Produkcja nawozów w UE	2019	2020	2021	Średnia z lat 2019–2021
Azotowe (w tys. ton N)	16079	17417	17974	17157
Fosforowe (w tys. ton P)	982	1015	1182	1060
Potasowe (w tys. ton K ₂ O)	6248	3911	2210	4123
Nawozy mieszane z 2 lub 3 składnikami odżywczymi (w tys. t)	17033	16231	20430	17898
Produkcja całkowita (w tys. ton)	40342	38574	41796	40237

Źródło: Eurostat – Prodcorn

Szacuje się, że **zużycie mineralnych nawozów azotowych** w rolnictwie w 2018 r. w UE-27 wyniosło 10,3 mln ton (wyrażonych w tonach azotu). **Zużycie mineralnych nawozów fosforowych** osiągnęło w 2018 r. poziom 1,2 mln ton. Zużycie syntetycznych nawozów azotowych utrzymywało się w latach 2000–2018 na stosunkowo stabilnym poziomie, podczas gdy zużycie mineralnych nawozów fosforowych spadło z około 1,6 mln ton w 2000 r. do 1,2 mln ton w 2018 r.

⁴ Stosuje się go do ogłuszania zwierząt, do pakowania mięsa w celu przedłużenia okresu przydatności do spożycia oraz do produkcji napojów gazowanych.

Wykres 1: Stosowanie nawozów mineralnych w UE (w mln ton składników odżywczych)



Źródło: Eurostat

Międzynarodowy handel nawozami charakteryzuje się wysoką koncentracją – w 2020 r. pięciu największych eksporterów składników odżywczych odpowiadało za 43 % światowego handlu azotem (N), 76 % światowego handlu fosforanami (P) i 83 % światowego handlu węglanem potasu (K). Złóża surowców wykorzystywanych do produkcji nawozów są rozmieszczone nierównomiernie. Globalne złoża fosforu znajdują się poza Europą: około trzy czwarte wydobycia **fosforytu** przypada na Chiny, Maroko, Arabię Saudyjską, Rosję, Stany Zjednoczone i Tunezję. **Złoża węglanu potasu** na Białorusi, w Kanadzie i Rosji stanowią 68 % światowych pokładów tego minerału.

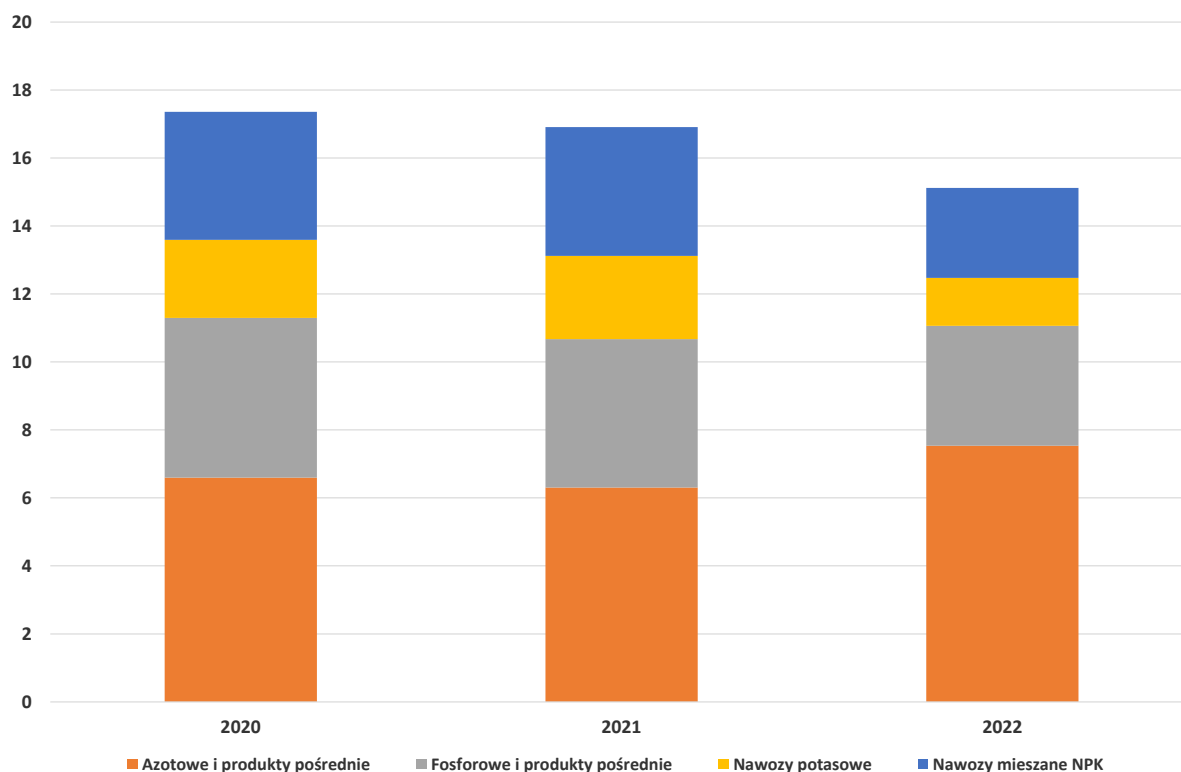
W 2021 r. UE **dokonała przywozu** około 26 mln ton azotu, fosforanów i węglanu potasu oraz produktów pośrednich, głównie na bazie azotu (10,6 mln ton), tj. amoniaku, mocznika, mieszanin mocznika i azotanu amonu (UAN), azotanu amonu itp., węglanu potasu (3,4 mln ton), fosforu i prekursorów (6,4 mln ton), a także nawozów wieloskładnikowych zawierających trzy omawiane składniki odżywcze: azot (N), fosfor (P) i potas (K) (5,6 mln ton). Przywóz stanowi odpowiednio 30 %, 68 % i 85 % unijnego zużycia azotu, fosforanów i węglanu potasu. Jeśli chodzi o **fosforany**, 28 % przywozu do UE pochodzi z Maroka, a 23 % z Rosji. W przypadku **węglanu potasu**, 64 % przywozu do UE⁵ pochodziło z Rosji i Białorusi⁶.

⁵ KE (2020), [zestawienie informacji na temat surowców niekrytycznych](#), s. 412.

⁶ W dniu 24 czerwca 2021 r. UE nałożyła środki ograniczające na przywóz węglanu potasu z Białorusi w odpowiedzi na eskalację poważnych naruszeń praw człowieka w tym kraju.

Szacunki na 2022 r. oparte na pierwszych ośmiu miesiącach roku wskazują na ogólny spadek przywozu nawozów o około 13 %, głównie w odniesieniu do węgla potasu, fosforanów i nawozów wieloskładnikowych, natomiast przywóz amoniaku i nawozów azotowych wzrósł w 2022 r. znacząco (+19 % w pierwszych ośmiu miesiącach roku w porównaniu z tym samym okresem 2021 r.).

Wykres 2: Przywóz do UE pośrednich i gotowych produktów nawozowych (w mln ton produktów) – styczeń–sierpień

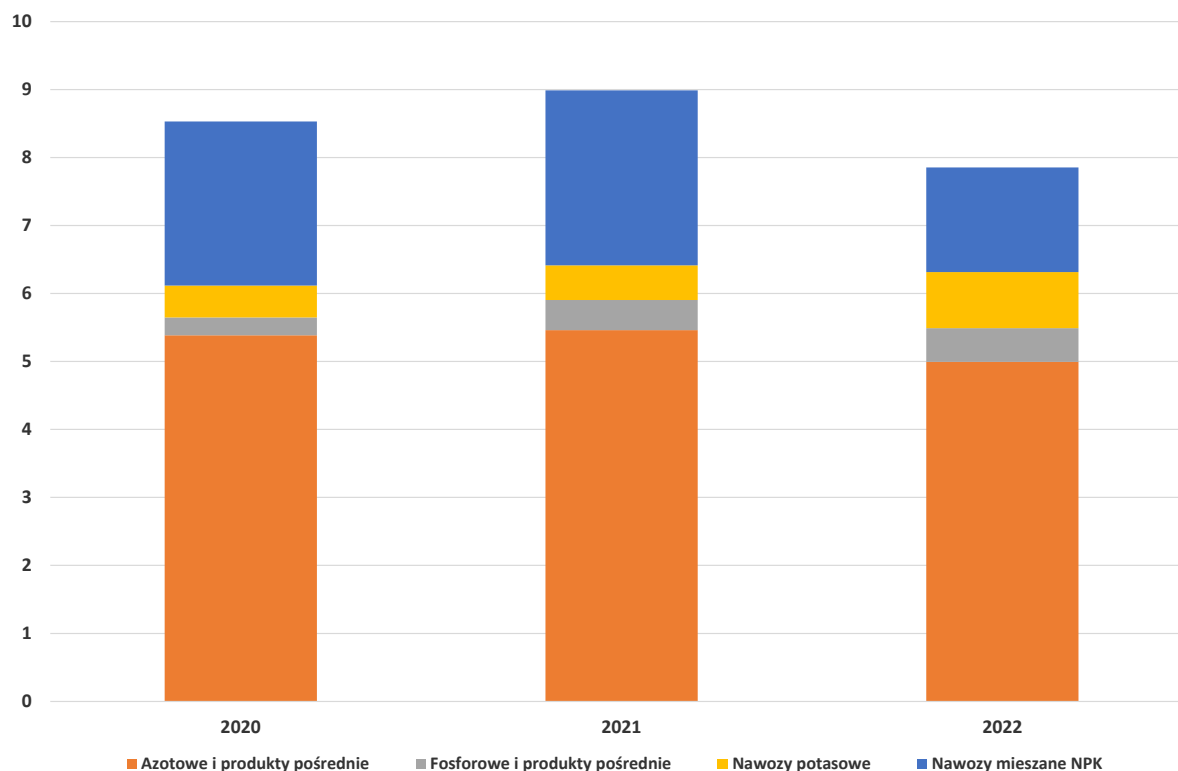


Źródło: Eurostat – COMEXT

W 2021 r. **wywóz nawozów z UE** wyniósł 12,9 mln ton rocznie, głównie nawozów azotowych (7,8 mln ton) i nawozów wieloskładnikowych (3,6 mln ton).

W 2022 r. wywóz nawozów mineralnych był niższy (-13 % w pierwszych ośmiu miesiącach roku w porównaniu z 2021 r.).

Wykres 3: Wywóz z UE pośrednich i gotowych produktów nawozowych (w mln ton produktów) – styczeń–sierpień

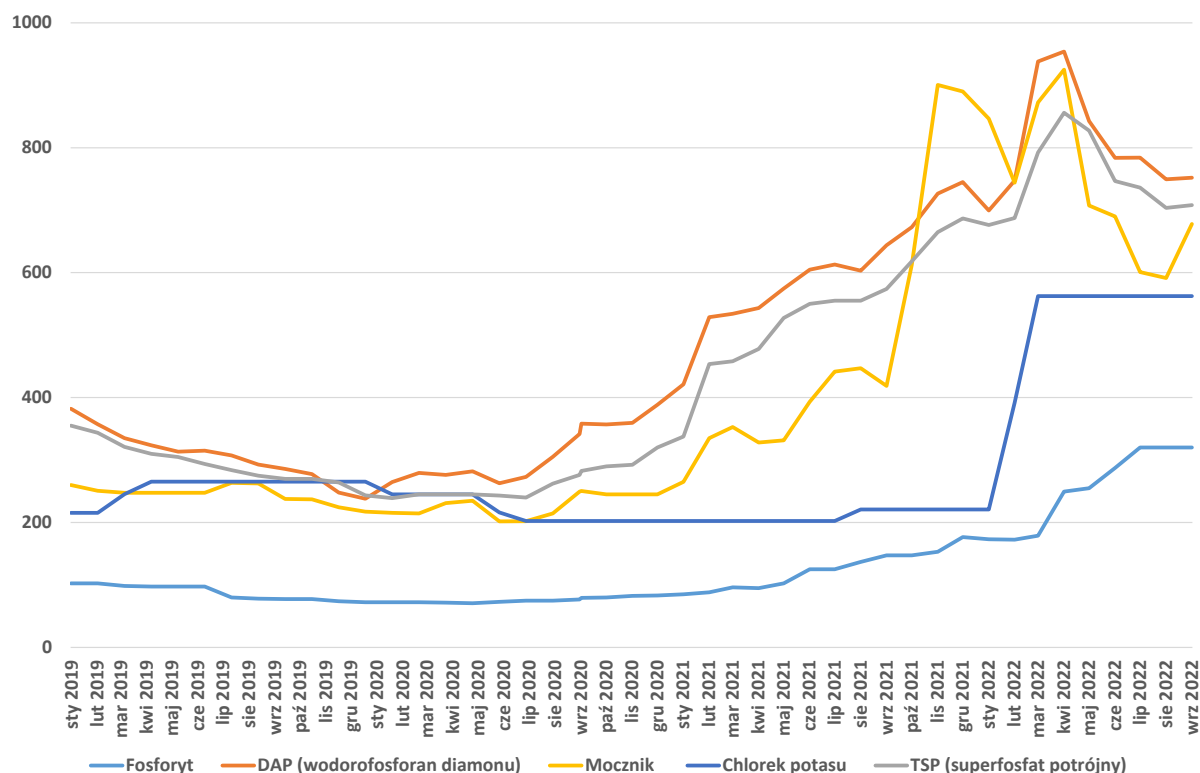


Źródło: Eurostat – COMEXT

Wysokie i niestabilne ceny nawozów stanowią wyzwanie dla rolników w UE. Nawozy odpowiadają za **znaczną część kosztów związanych ze środkami produkcji ponoszonych przez rolników** – średnio około 6 % w latach 2017–2020 i 12 % w przypadku rolników specjalizujących się w uprawie roślin uprawnych. Wysokie ceny towarów rolnych mogą przekonać rolników uprawiających rośliny uprawne do stosowania optymalnych ilości nawozów niezależnie od wysokich cen. Rolnicy **nie mają jednak pewności co do przyszłych cen upraw**. Wskaźniki cen nawozów ostatnio rosły w szybszym tempie niż wskaźniki cen towarów spożywczych, co wskazuje na efekt nożyc. Rolnicy zazwyczaj gromadzą zapasy nawozów na następny sezon uprawny w okresie letnim. W 2022 r. przekładali te zakupy na później.

Od początku 2021 r. **światowe ceny nawozów** stopniowo rosły, osiągając najwyższe wartości w okresie od września do listopada 2021 r., po inwazji Rosji na Ukrainę, oraz w kwietniu 2022 r. Od tego czasu nieznacznie spadły, w szczególności ceny nawozów azotowych i fosforowych. Ostatnio wzrost cen odnotowano we wrześniu, w szczególności w przypadku mocznika. W porównaniu ze średnią z okresu odniesienia 2016–2020 we wrześniu 2022 r. nadal utrzymują się one na bardzo wysokim poziomie: +128 % w przypadku wodorofosforanu diamonu, +200 % w przypadku mocznika i +141 % w przypadku węglanu potasu.

Wykres 4: Światowe ceny produktów nawozowych (USD/tonę)



Źródło: Dane Banku Światowego dotyczące cen towarów

Inwazja Rosji na Ukrainę **wywarła silny wpływ na światowe rynki nawozów**, w szczególności ze względu na ich zależność od gazu ziemnego i zakłócenia rynku, w tym **ograniczenia wywozowe** nałożone przez najważniejsze kraje produkujące, takie jak Rosja i Chiny. Rosja jest wiodącym światowym eksporterem nawozów, w szczególności azotu, i drugim co do wielkości eksporterem nawozów fosforowych. Ograniczenia wywozu nawozów nałożone przez ważnego producenta, jakim jest Rosja, mają szczególnie zakłócający wpływ na światowy rynek.

Przystępność cenowa nawozów spada, ponieważ ceny nawozów rosną szybciej niż ceny towarów rolnych. Wiele krajów na całym świecie polega w zakresie przywozu nawozów jedynie na nielicznych partnerach handlowych, w związku z czym borykają się z wyższymi rachunkami za przywóz nawozów i wyższymi kosztami produkcji, co z kolei będzie miało negatywny wpływ na zbiory. Jeżeli wysokie ceny nawozów utrzymają się w kolejnych sezonach uprawnych, problem prawdopodobnie rozszerzy się na produkcję ryżu i będzie mieć wpływ na około 3 mld ludzi w obu Amerykach i Azji, dla których ryż jest głównym pożywieniem.