

**Arkadiusz Zalewski<sup>1</sup>**

Zakład Badań Rynkowych

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej

Państwowy Instytut Badawczy

Warszawa

## **Zmiany na rynku nawozów mineralnych w Chinach i Indiach**

### **Changes in the market of mineral fertilizers in China and India**

**Synopsis.** W Chinach i Indiach wzrost zapotrzebowania na surowce rolne w ostatniej dekadzie spowodował istotne zwiększenie popytu na nawozy mineralne. W artykule przeanalizowano zmiany, jakie zaszły na rynku nawozów mineralnych w tych krajach. Opisano zmiany produkcji, handlu zagranicznego oraz zużycia nawozów mineralnych. Określono udział tych krajów w rynku światowym. Wykorzystano dane International Fertilizer Industry Association (IFA) oraz United States Geological Service (USGS), które posłużyły do obliczenia podstawowych wskaźników bilansu rynkowego. Przeprowadzone badania wykazały, że w Chinach rosnący popyt na nawozy mineralne spowodował wzrost produkcji do poziomu, który pozwolił na całkowitą rezygnację z importu i przeznaczanie nadwyżek podaży na eksport. W Indiach, przy podobnej dynamice wzrostu popytu na nawozy mineralne, produkcja wzrosła nieznacznie, a import musiał być zwiększony kilkukrotnie. Doprowadziło to do istotnego zwiększenia presji na światową podaż nawozów mineralnych i przyczyniło się do drastycznych podwyżek cen w latach 2007-2008.

**Słowa kluczowe:** nawozy mineralne, rynek, produkcja, handel zagraniczny, zużycie, Chiny, Indie.

**Abstract.** In China and India, the increasing demand for agricultural commodities in the last decade resulted in a significant increase in demand for mineral fertilizers. The article analyzed the changes that have occurred in the market of mineral fertilizers in these countries. It describes the evolution of production, foreign trade and consumption of mineral fertilizers and the share of these countries in the global market. The article uses data from the International Fertilizer Industry Association (IFA) and the United States Geological Survey (USGS), which were used to calculate the basic indicators of market balance. The study showed that the growing demand for mineral fertilizers in China has caused an increase in production to a level that allowed for a complete cancellation of imports and for an allocation of surpluses for exports. In India, a similar growth rate in demand for mineral fertilizers has caused a slight increase in production, while imports had to be increased several times. This has led to a significant pressure on the global supply of mineral fertilizers and contributed to drastic price increases in 2007-2008.

**Key words:** mineral fertilizers, market, production, foreign trade, use, China, India.

## **Wstęp**

Chiny i Indie to kraje, które zajmują łącznie blisko 10% powierzchni lądów, a ich ludność stanowi ponad 36% światowej populacji. Ostatnie kilkanaście lat to okres dynamicznego rozwoju gospodarczego tych krajów (roczny wzrost PKB niejednokrotnie przekraczał 10%), które wytwarzają łącznie ponad 20% globalnego PKB. Szacuje się, że te

---

<sup>1</sup> Mgr inż., email: azalewski@ierigz.waw.pl.

dwa kraje odpowiadały za 50% wzrostu światowego PKB w ostatnich latach. [Mierzwa 2007; Rocznik... 2011]

Szybki przyrost demograficzny w tych krajach, a także stopniowe bogacenie się lokalnej ludności wpłynęło na gwałtowny wzrost popytu na żywność i surowce rolne. Azjaci, którzy dotychczas konsumowali głównie produkty roślinne, stopniowo bogacąc się zaczęli zwiększać spożycie żywności wysokobiałkowej (opartej głównie na mięsie). Przykładowo w Chinach konsumpcja mięsa w ciągu 30 lat wzrosła ponad 5-krotnie. Tymczasem do wyprodukowania 1 kg mięsa potrzebne jest kilka kilogramów paszy pochodzącej przede wszystkim z przetwórstwa zbóż. Poza tym, presja na wzrost produkcji rolniczej wynika również z rosnącego zużycia surowców rolnych na cele alternatywne (np. do produkcji biopaliw i biokomponentów) oraz z nasilenia się w ostatnich latach katastrof klimatycznych powodujących znaczne straty w plonach roślin uprawnych. W rezultacie zapotrzebowanie na surowce rolne zaczęło się stosunkowo szybko zwiększać. Wzrost produkcji był możliwy m.in. dzięki zwiększaniu poziomu nawożenia mineralnego. Przyczyniło się to do rozwoju przemysłu nawozowego w tych krajach, a w okresach niedoboru lub nadwyżek nawozów wpłynęło na istotne zmiany w globalnym handlu zagranicznym [Kwasek 2009; Globalne... 2008; Zalewski 2011].

Celem artykułu było ukazanie najważniejszych zmian, jakie zaszły na rynku nawozów mineralnych w Chinach i Indiach w ostatniej dekadzie, oraz próba określenia znaczenia tych krajów w kształtowaniu się sytuacji podaży-popytu na światowym rynku nawozów mineralnych. Analizowano dynamikę produkcji, poziom zużycia oraz wolumen handlu zagranicznego nawozów mineralnych. Ponadto określono udział Chin i Indii w światowej produkcji nawozów, ich zużyciu i handlu zagranicznym.

## **Materiał i metodyka badań**

Materiałem stanowiącym podstawę opracowania były przede wszystkim dane International Fertilizer Industry Association (IFA), dotyczące produkcji, zużycia i handlu zagranicznego nawozami mineralnymi, oraz dane United States Geological Survey (USGS), dotyczące rezerw i wydobycia surowców wykorzystywanych do produkcji nawozów mineralnych, a także literatura przedmiotu.

Porównano ze sobą 4-letnie okresy: 1998-2001, 2002-2005 oraz 2006-2009. Pierwszy okres charakteryzował się zrównoważoną sytuacją podaży-popytu oraz stabilizacją cen światowych. W kolejnym okresie nastąpiło zwiększenie dynamiki wzrostu popytu, w warunkach nieco wolniej rosnącej podaży, co przyczyniło się do umiarkowanych wzrostów cen. Trzeci okres cechował się bardzo dynamicznym wzrostem popytu na nawozy mineralne przy wolniej rosnącej podaży, co doprowadziło do drastycznych wzrostów cen nawozów mineralnych w 2007 r. i 2008 r. oraz do wyraźnych obniżek w 2009 r.

Do oceny bilansu rynkowego wykorzystano wskaźnik samowystarczalności produkcji, specjalizacji eksportowej oraz penetracji importowej. Samowystarczalność jest relacją produkcji do zużycia. Wartość indeksu większa od 100% informuje, że na rynku występuje nadwyżka podaży, która może być przeznaczona na eksport. Wskaźnik specjalizacji eksportowej obrazuje, jaka część produkcji jest kierowana na eksport, natomiast wskaźnik penetracji importowej umożliwia analizę uzależnienia podaży rynkowej od importu [Misala 2000].

$$SR_i = P_i \cdot 100 / (P_i - X_i + M_i)$$

$$EO_i = X_i \cdot 100 / P_i$$

$$MP_i = M_i \cdot 100 / (P_i - X_i + M_i)$$

gdzie:

SR<sub>i</sub> – wskaźnik samowystarczalności, %,
   
EO<sub>i</sub> – wskaźnik specjalizacji eksportowej, %,
   
MP<sub>i</sub> – wskaźnik penetracji importowej, %,
   
P<sub>i</sub> – średnioroczna produkcja w okresie i,
   
X<sub>i</sub> – średnioroczny eksport w okresie i,
   
M<sub>i</sub> – średnioroczny import w okresie i.

## Wyniki badań

### Zmiany podaży

Światowa produkcja nawozów mineralnych w latach 2006-2009 była o 17,2% wyższa w porównaniu ze średnią produkcją z lat 1998-2001 i wyniosła 171 mln ton NPK. Za wzrost produkcji w badanym okresie w dużym stopniu odpowiadała zwiększona o 69,3% produkcja w Chinach, która wynikała przede wszystkim z szybko i stale rosnącego zapotrzebowania chińskiego rolnictwa na nawozy mineralne. Udział Chin w globalnej produkcji nawozów mineralnych wzrósł z 20,0% średnio w latach 1998-2001 do 28,8% w latach 2006-2009.

Chiny jako jeden z nielicznych krajów mają dostęp do wszystkich typów surowców wykorzystywanych do produkcji nawozów mineralnych. Na ich terytorium usytuowane są bogate złoża węgla kamiennego, gazu ziemnego, fosforytów oraz soli potasowej. W badanym okresie zmieniła się struktura asortymentowa produkowanych nawozów. Udział nawozów azotowych w całkowitej krajowej produkcji zmalał z 75,8% średnio w latach 1998-2001 do 68,9% w latach 2006-2009, fosforowych wzrósł z 23,3% do 26,8%, a potasowych z 1,2% do 6,3%. Zmiany w produkcji są efektem dążenia do samowystarczalności w produkcji poszczególnych grup nawozów i do uniezależnienia od importu, szczególnie w grupie nawozów fosforowych i potasowych. W zużyciu nawozów mineralnych azot stanowi bowiem 66%, fosfor 23%, a potas 11%.

Chiny, w odróżnieniu od pozostałych producentów nawozów azotowych, do ich produkcji wykorzystują głównie węgiel kamienny, z którego wytwarzane jest obecnie około 80% nawozów. Pozostałe 20% wytwarza się z gazu ziemnego. Produkcję nawozów azotowych zwiększono o 53,8%, do 34 mln ton N. W rezultacie udział Chin w globalnej produkcji nawozów azotowych zwiększył się z 25,4% średnio w latach 1998-2001 do 32,8% w latach 2006-2009. Chiny są niekwestionowanym liderem w produkcji tej grupy nawozów. Wzrost potencjału produkcyjnego w sektorze nawozów azotowych spowodował, że Chiny dość radykalnie ograniczyły import, a nadwyżkę podaży mogły z powodzeniem przeznaczać na eksport. Import zmniejszono aż o 71,0%, a eksport zwiększono prawie 7-krotnie. Chiny stały się w ostatnich latach jednym z największych eksporterów nawozów azotowych, obok takich krajów jak Rosja, Egipt, Ukraina, USA i Arabia Saudyjska.

Rezerwy<sup>2</sup> fosforytów, czyli surowców wykorzystywanych w procesie produkcji nawozów fosforowych szacuje się w Chinach na 3,7 mld ton, czyli ponad 5% rezerw światowych. Ocenia się, że przy obecnym poziomie wydobycia Chiny będą eksploatowały lokalne złoża jeszcze przez 50 lat. Natomiast światowe rezerwy fosforytów przy obecnym poziomie globalnego wydobycia mogą wystarczyć na blisko 400 lat. Wydobycie fosforytów w Chinach wzrosło z 21,4 mln ton w latach 1998-2001 do poziomu 48,7 mln ton w latach 2006-2009. W rezultacie udział Chin w globalnym wydobyciu tego surowca wzrósł w badanym okresie z 15,9% do 30,6%.

Zmiany w wydobyciu fosforytów w Chinach pociągnęły za sobą podobne trendy w zakresie produkcji nawozów fosforowych. Produkcję zwiększono z 6,8 mln ton  $P_2O_5$  średnio w latach 1998-2001 do 13,2 mln ton  $P_2O_5$  w latach 2006-2009. Udział Chin w produkcji gotowych nawozów fosforowych wzrósł w badanym okresie z 20,4 do 34,8%, tym samym Chiny stały się światowym liderem w produkcji omawianej grupy nawozów. Rezultatem ponad dwukrotnie zwiększonej produkcji nawozów fosforowych w Chinach były wyraźne zmiany w handlu zagranicznym. Import zmniejszono prawie 5-krotnie do poziomu zaledwie 490 tys. ton  $P_2O_5$ . Nadwyżkę produkcji zaczęto natomiast stopniowo przeznaczać na eksport. Eksport wzrósł w omawianym okresie prawie 7-krotnie do poziomu 1,7 mln ton  $P_2O_5$ . Chiny, obok Rosji i USA, stały się jednym z największych eksporterów nawozów fosforowych.

Rezerwy soli potasowej ocenia się w Chinach na nieco ponad 200 mln ton, co stanowi tylko 2% światowych rezerw. Przy obecnym poziomie eksploatacji złóż soli potasowej w Chinach wyczerpią się one już za 70 lat. Tymczasem światowe złoża soli potasowej przy obecnym globalnym wydobyciu mogą wystarczyć nawet na 300 lat. Wydobycie soli potasowej w Chinach wzrosło w badanym okresie ze 290 tys. ton  $K_2O$  średnio w latach 1998-2001 do 2,7 mln ton  $K_2O$  w latach 2006-2009. Ponad 9-krotny wzrost wydobycia soli potasowej spowodował analogiczny wzrost produkcji gotowych nawozów potasowych. Ich produkcja zwiększyła się 8-krotnie. Tym samym udział Chin w globalnej produkcji gotowych nawozów potasowych wzrósł z zaledwie 1,1% średnio w latach 1998-2011 do 7,3% w latach 2006-2009. Szybko rosnący popyt na nawozy potasowe w Chinach spowodował drastyczne zwiększenie produkcji, co jednak nie przyczyniło się do ograniczenia importu. Import pozostał na względnie stabilnym poziomie 3,5-3,7 mln ton  $K_2O$ . Chiny pozostały w grupie jednych z największych importerów nawozów potasowych, z 15% udziałem w globalnym imporcie. Istotnie, bo prawie 5-krotnie zmniejszył się natomiast eksport nawozów potasowych z Chin do poziomu niespełna 80 tys. ton  $K_2O$  rocznie. Udział Chin w globalnym eksporcie nawozów potasowych jest więc znikomy.

Indie są znaczącym producentem nawozów mineralnych. Ich udział w globalnej produkcji w latach 2006-2009 wyniósł 8,9%, było to jednak 0,9 pkt. procentowego mniej niż w latach 1998-2001. Produkcja wzrosła wprawdzie o 7,2%, jednak tempo wzrostu produkcji globalnej było dużo wyższe (17,2%). Niewielki wzrost produkcji wynika przede wszystkim z braku dostępu do surowców kopalnych wykorzystywanych do produkcji nawozów mineralnych, ale także ze słabo rozwiniętego przemysłu nawozowego. Dynamicznie rosnący popyt na nawozy mineralne w ostatnim dziesięcioleciu spowodował wyraźny 2,5-krotny wzrost wolumenu importu, co spowodowało, że Indie stały się

---

<sup>2</sup> Rezerwy to część zasobów nadających się do eksploatacji w obecnych warunkach technicznych i ekonomicznych. Zasoby to całkowita ilość danych surowców kopalnych w skorupie ziemskiej oceniana jako możliwa do pozyskania.

największym na świecie odbiorcą nawozów mineralnych z importu. Cała produkcja nawozów mineralnych w Indiach jest przeznaczana na potrzeby rynku wewnętrznego, eksport jest więc marginalny.

W strukturze produkcji nawozów mineralnych w Indiach dominują nawozy azotowe, które są produkowane głównie w oparciu o metodę spalania produktów ropopochodnych i mają 3/4 udziału w produkcji. Pozostałą część produkcji stanowią nawozy fosforowe, które produkuje się głównie z importowanych fosforytów. Lokalne złoża fosforytów są bowiem niewystarczające do zaspokojenia potrzeb sektora nawozowego. Nawozy potasowe z powodu braku dostępności do złóż soli potasowej są w całości importowane, głównie z Rosji.

Tabela 1. Produkcja, handel zagraniczny i zużycie nawozów mineralnych w Chinach i Indiach

Table 1. Production, foreign trade and mineral fertilizers consumption in China and India

Kraj	Lata					
	1998-2001	2002-2005	2006-2009	1998-2001	2002-2005	2006-2009
	produkcja NPK, mln ton			udział w światowej produkcji, %		
Chiny	29,2	37,5	49,4	20,0	23,8	28,8
Indie	14,3	14,8	15,3	9,8	9,4	8,9
Razem	43,5	52,3	64,7	29,8	33,2	37,7
	eksport NPK, tys. ton			udział w światowym eksporcie, %		
Chiny	963,8	2011,9	4191,1	1,6	3,1	6,4
Indie	11,3	22,9	20,0	0,02	0,03	0,03
Razem	975,1	2034,8	4211,1	1,7	3,1	6,4
	import NPK, mln ton			udział w światowym imporcie, %		
Chiny	7,1	7,3	4,6	12,4	11,4	7,0
Indie	3,0	3,0	8,4	5,2	4,7	12,9
Razem	10,1	10,3	13,0	17,6	16,1	19,9
	zużycie NPK, mln ton			udział w światowym zużyciu, %		
Chiny	35,4	42,8	49,7	24,3	27,3	29,2
Indie	17,3	17,8	23,7	11,9	11,3	13,9
Razem	52,7	60,6	73,4	36,2	38,6	43,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych International Fertilizer Industry Association.

Produkcja nawozów azotowych w Indiach wzrosła w omawianym okresie zaledwie o 5,3%, do 11,3 mln ton N, co przy dynamicznie rosnącym popycie spowodowało wzrost znaczenia importu w kształtowaniu rynku wewnętrznego. Wolumen importu wzrósł blisko 7-krotnie do 3,4 mln ton N, a udział Indii w globalnym imporcie nawozów azotowych zwiększył się z 2,2% do 11,9%. W rezultacie Indie, obok USA, stały się największym na świecie importerem nawozów azotowych.

Produkcję nawozów fosforowych zwiększono w omawianym okresie o 12,3% do 4,0 mln ton P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Popyt na tę grupę nawozów rósł jednak dużo szybciej, czego efektem było 2,5-krotne zwiększenie importu do 2,2 mln ton P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. W rezultacie Indie stały się największym na świecie importerem nawozów fosforowych.

Indyjski sektor nawozowy w ogóle nie wytwarza nawozów potasowych. Są one w całości importowane, głównie z Rosji. W omawianym okresie import wzrósł prawie 2-krotnie do 2,8 mln K<sub>2</sub>O, a udział Indii w globalnym imporcie zwiększył się z 7,3% do 11,7%. W latach 2006-2009 Indie były drugim po USA importerem nawozów potasowych, jednak należy przypuszczać, że w kolejnych latach Indie staną się liderem w imporcie nawozów potasowych.

### **Zmiany popytu**

Indie i Chiny to kraje, w których wzrost zużycia nawozów mineralnych w okresie ostatnich kilkunastu lat był jednym z najwyższych na świecie. Dynamicznie rosnący popyt na nawozy mineralne w tych krajach wynikał z konieczności intensyfikacji produkcji rolnej spowodowanej szybko rosnącym zapotrzebowaniem na surowce rolne.

Dynamicznie rosnący popyt na żywność i surowce rolne w Chinach i Indiach stymulowany była przede wszystkim szybko rosnącą liczbą ludności. Ponadto wysoki wzrost PKB w tych krajach w ostatniej dekadzie wpływał na zwiększenie dochodów ludności co skutkowało zmianami nawyków żywieniowych. Mieszkańcy tych krajów zaczęli masowo przechodzić na dietę wysokobiałkową, opartą głównie na spożyciu mięsa, ograniczając w ten sposób spożycie produktów roślinnych. W Chinach w ciągu 30 lat spożycie mięsa wzrosło z 9 kg do 50 kg na mieszkańca rocznie. Tymczasem do wyprodukowania 1 kg mięsa potrzebne jest kilka kilogramów paszy<sup>3</sup>, produkowanej głównie ze zbóż. Szybko rosnący popyt na surowce rolne wynika również ze zwiększonego ich wykorzystania do produkcji biopaliw.

Zużycie nawozów w Chinach i Indiach w latach 2006-2009 było o blisko 40% wyższe od tego w latach 1998-2001. Wzrost popytu na nawozy mineralne w tych krajach w dużym stopniu odpowiadał za globalny wzrost ich zużycia, który wyniósł w omawianym okresie 17,4%. Chiny i Indie miały bowiem w latach 2006-2009 łącznie 43% udziału w globalnym zużyciu.

Podobne trendy wystąpiły w jednostkowym zużyciu nawozów mineralnych. Zużycie w Chinach w latach 2006-2009 było średnio o 42,5% wyższe w porównaniu z latami 1998-2001 i wyniosło 94,9 kg NPK/ha UR, natomiast w Indiach jednostkowe zużycie zwiększyło się w omawianym okresie o 45,9% do 137,2 kg NPK/ha UR.

### **Bilans nawozów mineralnych**

Zarówno Chiny jak i Indie cechowała podobna, bardzo wysoka dynamika wzrostu zużycia nawozów mineralnych w badanym okresie. W Chinach jednak rosnącemu popytowi towarzyszyło dynamiczne zwiększanie potencjału produkcyjnego i w konsekwencji dążenie do samowystarczalności. Dynamiczny wzrost produkcji był możliwy do osiągnięcia dzięki dostępowi do surowców kopalnych wykorzystywanych do produkcji nawozów mineralnych oraz ogromnym inwestycjom w sektorze, skutkującym wzrostem mocy wytwórczych. Wskaźnik samowystarczalności wzrósł w Chinach z 82,5% do 99,4%. Chiny w latach 1998-2001 były jednym z największych na świecie importerów nawozów mineralnych, ich udział w globalnym imporcie wyniósł 12,4%, a import zaopatrywał 20,1%

---

<sup>3</sup> Przyjmuje się, że zużycie pasz treściwych na wyprodukowanie 1 kg żywca drobiowego wynosi 2 kg, wieprzowego 4 kg, a wołowego 7-8 kg.

rynku. W ciągu badanego okresu rosnąca produkcja spowodowała zmniejszenie roli importu w kształtowaniu rynku wewnętrznego oraz zmniejszenie roli Chin jako globalnego importera. Udział w światowym imporcie zmalał do 7,0% średnio w latach 2006-2009, a wskaźnik penetracji importowej do 9,3%. Odwrotne trendy wystąpiły w eksporcie. Udział Chin w światowym eksporcie wzrósł z 1,6% do 6,4%, a wskaźnik specjalizacji eksportowej oznaczający odsetek nawozów produkowanych na eksport i faktycznie wyeksportowanych zwiększył się z 3,3% do 8,5%. Efektem tych zmian było istotne zmniejszenie ujemnego salda wymiany handlowej z 6,2 mln ton do 0,4 mln ton NPK.

W Indiach dynamicznie rosnącemu popytowi na nawozy mineralne towarzyszył bardzo powolny wzrost produkcji, wynikający z silnego uzależnienia sektora nawozowego od importowanych surowców oraz niewielkiego wzrostu istniejących mocy wytwórczych. Wskaźnik samowystarczalności zmalał w omawianym okresie z 82,7% do 64,6%, zwiększała się bowiem rola importu w kształtowaniu rynku wewnętrznego. Wskaźnik penetracji importowej wzrósł w badanym okresie z 17,3% do 35,4%, a udział w imporcie globalnym zwiększył się z 5,2% do 12,9%. Eksport nawozów z Indii nie odgrywa praktycznie żadnego znaczenia. Istotnie powiększyło się ujemne saldo wymiany handlowej z 3,0 mln ton do 8,4 mln ton NPK.

Tabela 2. Wskaźniki charakteryzujące sytuację podaży-popytowej sektora nawozowego Chin i Indii

Table 2. Indicators characterizing the supply and demand in the fertilizer sector in China and India

Wskaźnik	Kraj	Lata		
		1998-2001	2002-2005	2006-2009
Samowystarczalności, %	Chiny	82,5	87,6	99,4
	Indie	82,7	83,1	64,6
Specjalizacji eksportowej, %	Chiny	3,3	5,4	8,5
	Indie	0,1	0,2	0,1
Penetracji importowej, %	Chiny	20,1	17,1	9,3
	Indie	17,3	16,9	35,4
Saldo handlu zagranicznego, mln ton NPK	Chiny	-6,2	-5,3	-0,4
	Indie	-3,0	-3,0	-8,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych International Fertilizer Industry Association.

## Podsumowanie

Chiny i Indie to kraje, w których w ciągu ostatnich kilkunastu lat nastąpił ogromny wzrost zużycia nawozów mineralnych. Reakcją na szybko rosnący popyt na nawozy mineralne w Chinach było istotne zwiększenie potencjału produkcyjnego sektora nawozowego. Produkcja rosła szybciej niż zapotrzebowanie chińskiego rolnictwa, co pozwoliło na zmniejszenie uzależnienia od importu i na przeznaczanie nadwyżek podaży na eksport. Chiny stały się praktycznie samowystarczalne w produkcji nawozów mineralnych. Jej zwiększenie było w dużym stopniu możliwe dzięki dostępowi do surowców wykorzystywanych do wytwarzania wszystkich typów nawozów. W rezultacie Chiny stały się jednym z największych eksporterów nawozów mineralnych.

Indie z powodu braku dostępu do większości surowców wykorzystywanych do produkcji nawozów oraz konieczności ich importowania zwiększyły produkcję tylko w niewielkim stopniu. Popyt zaczął znacząco przewyższać krajową produkcję nawozów mineralnych, co spowodowało istotne zwiększenia znaczenia importu w kształtowaniu się rynku wewnętrznego i w konsekwencji zmniejszenie poziomu samowystarczalności w produkcji nawozów mineralnych. Indie wyprzedziły USA, Brazylię oraz Francję i stały się największym importerem nawozów mineralnych na świecie.

Rosnący w szybkim tempie import w Indiach, ale także w wielu innych krajach rozwijających się, w warunkach umiarkowanej rosnącej globalnej podaży nawozów mineralnych był jednym z głównych powodów drastycznych wzrostów światowych cen nawozów mineralnych w latach 2007-2008. Dzięki zwiększeniu produkcji nawozów mineralnych w Chinach, ograniczeniu importu przy jednoczesnym wzroście eksportu, globalna podaż została zwiększona, a ceny zaczęły spadać.

W kolejnych latach należy się spodziewać dalszego wzrostu globalnego zużycia nawozów mineralnych. Zwiększony popyt na nawozy będzie dotyczył przede wszystkim krajów rozwijających się, w tym Chin i Indii. Przy planowanym dalszym wzroście potencjału produkcyjnego w Chinach (sprzyja temu dostęp do wszystkich surowców wykorzystywanych do produkcji nawozów) oraz zwiększaniu eksportu przez ten kraj nie należy się spodziewać napiętej sytuacji popytowo-podażowej na świecie, a ceny nawozów na światowych rynkach będą coraz bardziej determinowane przez ceny surowców rolnych.

Produkcja nawozów mineralnych będzie nadal przenoszona w pobliże największych i najbardziej rozwojowych rynków. Jest to związane z masowym charakterem zużycia nawozów i stosunkowo niewielką opłacalnością transportu nawozów mineralnych na duże odległości, co w pewnym stopniu ogranicza wymianę międzykontynentalną tych wyrobów. Stale rosnący eksport nawozów z Chin będzie powodował wzrost konkurencyjności na światowym rynku nawozów mineralnych oraz stabilizację cen również na rynkach lokalnych, w tym również na rynku polskim.

Coraz większe wyzwania czekać będą jednak producentów nawozów na rynkach o mniejszym potencjale wzrostu, głównie w krajach „starej Unii”, ważniejsze niż kiedykolwiek staną się bowiem elementarne przewagi kosztowe w postaci taniego surowca, odpowiedniej skali działalności oraz niskich kosztów logistyki.

Chiny i Indie odgrywają coraz większą rolę w kształtowaniu sytuacji popytowo-podażowej na światowym rynku nawozów mineralnych. Ceny nawozów oraz surowców do ich wytwarzania negocjowane przez Chiny i Indie w handlu zagranicznym mają duży wpływ na ustalanie światowych cen nawozów mineralnych, ponieważ wolumen pojedynczych transakcji jest z reguły bardzo duży. Światowe ceny nawozów mineralnych i surowców z opóźnieniem przekładają się na ceny na rynkach lokalnych. Polski rynek nawozów mineralnych podlega w dużym stopniu tendencjom światowym, ponieważ polski przemysł nawozowy jest silnie uzależniony od importu surowców wykorzystywanych w procesie produkcji nawozów mineralnych, a ceny gotowych nawozów w handlu zagranicznym są mocno powiązane z cenami nawozów dla polskiego rolnictwa.

## Literatura

Globalne ocieplenie i kryzys żywnościowy. [2008]. W. Wilk (red.). Fundacja Polskie Centrum Pomocy Międzynarodowej, Warszawa.



- Kwasek M. [2009]: Tendencje w spożyciu żywności w krajach rozwijających się na tle rozwoju społeczno-gospodarczego. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Mierzwa M. [2007]: Chiny i Indie w procesie globalizacji. Potencjalne konsekwencja dla Polski. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa.
- Misala J. [2000]: Istota i mierniki międzynarodowej konkurencyjności gospodarki w świetle teorii wymiany. [W:] Konkurencyjność gospodarki Polski w dobie integracji z UE i globalizacji. SGH, Warszawa.
- Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej. [2011]. GUS, Warszawa.
- Statistics. International Fertilizer Industry Association (IFA). [2012]. [Tryb dostępu:] <http://www.fertilizer.org/ifa/HomePage/STATISTICS>. [Data odczytu: 26.09.2012]
- United States Geological Survey. (USGS). Mineral Commodity Summaries. [2012]. [Tryb dostępu:] <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/>. [Data odczytu: 26.09.2012].
- Zalewski A. [2011]: Światowy rynek nawozów mineralnych z uwzględnieniem zmian cen bezpośrednich nośników energii oraz surowców. IERiGŻ-PIB, Warszawa.