

# **Polish** **Food**



**Sery to także  
polska specjalność**  
Cheese is also a Polish specialty

**Polska smakuje  
w Europie i na świecie**  
Poland tastes good  
in Europe and in the world

**Jeśli rolnik produkuje  
w zgodzie z naturą**  
If the farmer produces  
in harmony with nature



## POLISH EXPORT OFFER IN AGRI-FOOD PRODUCTS

Poland is one of the major producers and exporters of agri-food products in the European Union. Polish exporters have repeatedly proved that they are able to meet the highest requirements of their trade partners including both quality and the fair and competitive prices.

To assist you in learning more about the Polish agri-food sector and establishing good and lasting trade relationship with Polish partners, please use the links to Polish sectoral organizations of agricultural producers, processors and traders, which cover the entire range of agricultural products from cereals and fruit and vegetables, through dairy, meat and eggs, to processed products posted at <https://www.gov.pl/web/agriculture/polish-export-offer-in-agri-food-products>



## POLSKA OFERTA EKSPORTOWA PRODUKTÓW ROLNO-SPOŻYWCZYCH

Polska jest jednym z największych producentów i eksporterów produktów rolno-spożywczych w Unii Europejskiej. Wielokrotnie polscy eksporterzy udowodnili, że są w stanie sprostać najwyższym wymaganiom, stawianym przez swoich partnerów handlowych, w tym uczciwej i konkurencyjnej cenie.

W celu zapoznania się z polską branżą rolno-żywnościową i nawiązania dobrych i trwałych relacji handlowych z partnerami z Polski, prosimy o skorzystanie z zamieszczonych na stronie <https://www.gov.pl/web/agriculture/polish-export-offer-in-agri-food-products> linków do polskich organizacji, skupiających producentów rolnych, przetwórców i handlowców, które obejmują całą gamę produktów rolnych od zbóż i owoców i warzyw, przez nabiał, mięso i jaja, aż po produkty przetworzone.





JAN KRZYSZTOF ARDANOWSKI  
MINISTER ROLNICTWA I ROZWOJU WSI  
MINISTER OF AGRICULTURE  
AND RURAL DEVELOPMENT

## SZANOWNI PAŃSTWO!

Pandemia koronawirusa dotknęła nas wszystkich. Z jej powodu łączymy też dwa wydania Polish Food Wiosnę i Lato. Ostatnie miesiące uświadomiły nam, że musimy nauczyć się żyć w nowym otoczeniu.

Doświadczenia historyczne pokazują, że żywność, jej ilość i dostępność są, obok samego zwalczania epidemii, najważniejszą kwestią dla obywateli. Polacy mają w tym trudnym czasie w pełni zagwarantowane bezpieczeństwo żywnościowe.

Polska jest krajem o znaczącej produkcji rolnej i liczącym się jej eksporterem. Dzięki pracy naszych dyplomatów na świecie mamy na bieżąco podawane informacje o zapotrzebowaniu na konkretną żywność. Te informacje udostępniamy na stronie internetowej Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. W ten sposób chcemy maksymalnie skrócić czas występowania niedoborów. Dzięki temu szybciej i sprawniej możemy się dzielić tym, co najlepsze – dobrą i smaczną żywnością. To szansa na obopólną korzyść. Dla nas to utrzymanie zdolności eksportowych i dzielenie się nadwyżkami, a dla konsumentów to skrócenie czasu występowania niedoborów.

Obecna sytuacja uwypukliła mankamenty funkcjonowania władz Unii Europejskiej. Ta zbiurokratyzowana struktura nie była w stanie szybko sprostać wymagom sytuacji. Coraz częściej z różnych stron, od różnych państw członkowskich słychać było głosy krytyczne.

Po opanowaniu sytuacji z pewnością przyjdzie czas na głębszą ocenę i wprowadzenie niezbędnych zmian. Idea superpaństwa nie sprawdziła się.

Ciekawe, gdzie są teraz ci krzykacze, którzy głosili konieczność likwidacji hodowli zwierząt gospodarskich, a w konsekwencji rolnictwa? Czy dziś coś jedzą, czy może zrezygnowali z jedzenia? Natury nie da się oszukać. Zawsze upomni się o swo-

## LADIES AND GENTLEMEN!

The pandemic of coronavirus has affected all of us. Therefore, we are combining two issues of Polish Food – Spring and Summer. The recent months made us realise that we must learn to live in a new environment.

Historical experience shows that food, its amount and availability, in addition to the very fight against the epidemic, are the most important issue for citizens. In these difficult times, the Poles have food security fully guaranteed.

Poland is a country with the significant agricultural production and its important exporter. Owing to the work of our diplomats all over the world, we are kept informed as regards the demand for specific food. This information is made avail-

able on the website of the Ministry of Agriculture and Rural Development. In this way, we want to shorten the period of shortages to the minimum. Thanks to this, we can share the best thing we have – good and tasty food – in the faster and more efficient manner. This is an opportunity for mutual benefit. For us, it means keeping the export capacity and sharing of surpluses while for consumers – the reduced period of shortages.

The current situation stressed the weaknesses of the operation of the European Union authorities. This bureaucratized structure

was unable to cope with the situation quickly. More and more frequently, critical opinions can be heard from various sides, from various Member States.

Once the situation is under control, there will surely be the time for a deep judgment and introduction of necessary modifications. The idea of a superstate has not worked.

I wonder where there are those tubthumpers, propagating the need to liquidate livestock breeding and, consequently, agriculture. What do they eat, maybe they gave up eating? Nature

Wspólnie musimy zastanowić się, jak zapewnić bezpieczeństwo żywnościowe i jednocześnie prowadzić produkcję z poszanowaniem przyrody. Powrót do korzeni w produkcji rolnej oznacza rozwój rolnictwa przyjaznego środowisku.

Together we must reflect on how to ensure food security and, at the same time, apply nature-friendly production methods. Going back to the roots of agricultural production signifies the environment-friendly agriculture.

je. To nie rolnictwo niszczy naszą planetę, lecz niepoahamowana chęć osiągnięcia maksymalnych zysków, rozpasana globalizacja. Produkcja dóbr przemysłowych, świadomie i celowo obliczona na krótki czas użytkowania, zaśmieciła naszą planetę. Namawiają nas do ciągłego kupowania, zamiast wykonywać drobne naprawy. Ta chęć do maksymalizacji sprzedaży widoczna była przy umowie z Mercosur. Ona zagraża europejskiemu rolnictwu. Z jednej strony coraz bardziej wyśrubowane wymagania dla rolników co do ochrony środowiska i dobrostanu zwierząt, a z drugiej strony wpuszczanie produktów rolnych na jednolity rynek, które nie mają takich reżimów przy ich produkcji.

Przez lata dążono do maksymalizacji produkcji rolnej – bez szacunku dla zwierząt, bez szacunku dla gleb. Fermy molochy, ogromne pola uprawne bez nasadzeń śródpolnych. To nieszczyćście dla ludzi, zwierząt i przyrody.

Śmiano się z Polski, że jest zacofana, że ma archaiczne rolnictwo. Natomiast czas pokazał, że to my mamy rację, że najważniejsze dla nas samych jest rolnictwo zrównoważone. Społeczeństwu najlepiej służą typowe gospodarstwa rodzinne ze zrównoważoną produkcją roślinną i zwierzęcą. To z nich wychodzi najlepszy surowiec do przetwórstwa. Dobrze, że wreszcie rozumiano to również w Unii Europejskiej. Propozycja Zielonego Ładu i zawarte w niej strategię generalnie zmierzają w dobrym kierunku – najwyższy czas odejść od maksymalizacji zysku poprzez fermy giganty. Problem jak zwykle leży w szczegółach, jak mamy to osiągnąć. Wierzę, że doświadczenia pandemii pomogą lepiej zrozumieć sytuację i znaleźć właściwe rozwiązania.

Wspólnie musimy zastanowić się, jak zapewnić bezpieczeństwo żywnościowe i jednocześnie prowadzić produkcję z poszanowaniem przyrody. Powrót do korzeni w produkcji rolnej oznacza rozwój rolnictwa przyjaznego środowisku.

Wyzwaniem jest też zredukowanie do absolutnego minimum marnowania już wytworzonej żywności. Straty z tego tytułu dochodzą do astronomicznych kwot. A jednocześnie nie potrafimy rozwiązać problemu głodu na świecie.

Globalizacja zniszczyła naturalne powiązania pomiędzy rolnikiem a przetwórcą. Czasy kryzysu niejednokrotnie pokazały, że nie do końca jest tak, że kapitał nie ma narodowości. Każda sytuacja kryzysowa dobitnie pokazała, że właśnie ma. Ma, bo zyski idą do głównej siedziby, a ewentualne cięcia i oszczędności dotyczą spółki córki w innych krajach.

Mam nadzieję i liczę na to, że społeczeństwa, pomimo ciężkich doświadczeń z czasów koronawirusa, a może właśnie dzięki nim, zapamiętają te zdarzenia i wymuszają na politykach, oderwanych od rzeczywistości, gruntowne zmiany, które pozwolą nam wszystkim lepiej ułożyć ten świat.

Siedząc w swoich domach, odizolowani, paradoksalnie mamy szansę na ponowne zbliżenie się, na wyjście z wyciągniętą dłońią jeden do drugiego. Wykorzystajmy ten czas na gruntowne przewartościowanie naszych dotychczasowych postaw i zastanowienie się nad tym, co tak naprawdę jest w życiu ważne.

cannot be cheated. It will always assert its rights. This is not agriculture which destroys our planet but the uncontrollable will to achieve the maximum profits and unbridled globalisation. The production of industrial goods, whose life cycle has been consciously and purposefully designed to be short, has littered our planet. They induce us to purchase on and on, instead of making minor repairs. This desire to maximise sales was visible in the case of the agreement with Mercosur. It is a threat to European agriculture. On the one hand, we have the increasingly strict requirements for farmers as regards the environmental protection and animal welfare, on the other hand – the introduction of products which have no such regime as for their production into the single market.

For many years, the maximisation of agricultural production has been sought – without respect for animals, for soils. Enormous farms, vast fields without midfield plantings. This is a tragedy for people, animals and nature.

Poland was ridiculed for its backwardness and archaic agriculture. But time has shown that we are right, that sustainable agriculture is the most appropriate for us. The society is served best by typical family farms with the sustainable crop and livestock production. The best raw material for processing originates there. It is good that also the European Union has understood it at last. The proposal of the Green Deal and strategies contained therein are generally heading for a good direction – it is the high time to abandon the maximisation of profits by gigantic farms. The problem, as usual, regards the detail of achieving this goal. I believe that experience of the pandemic will help understand the situation better and find the proper solutions.

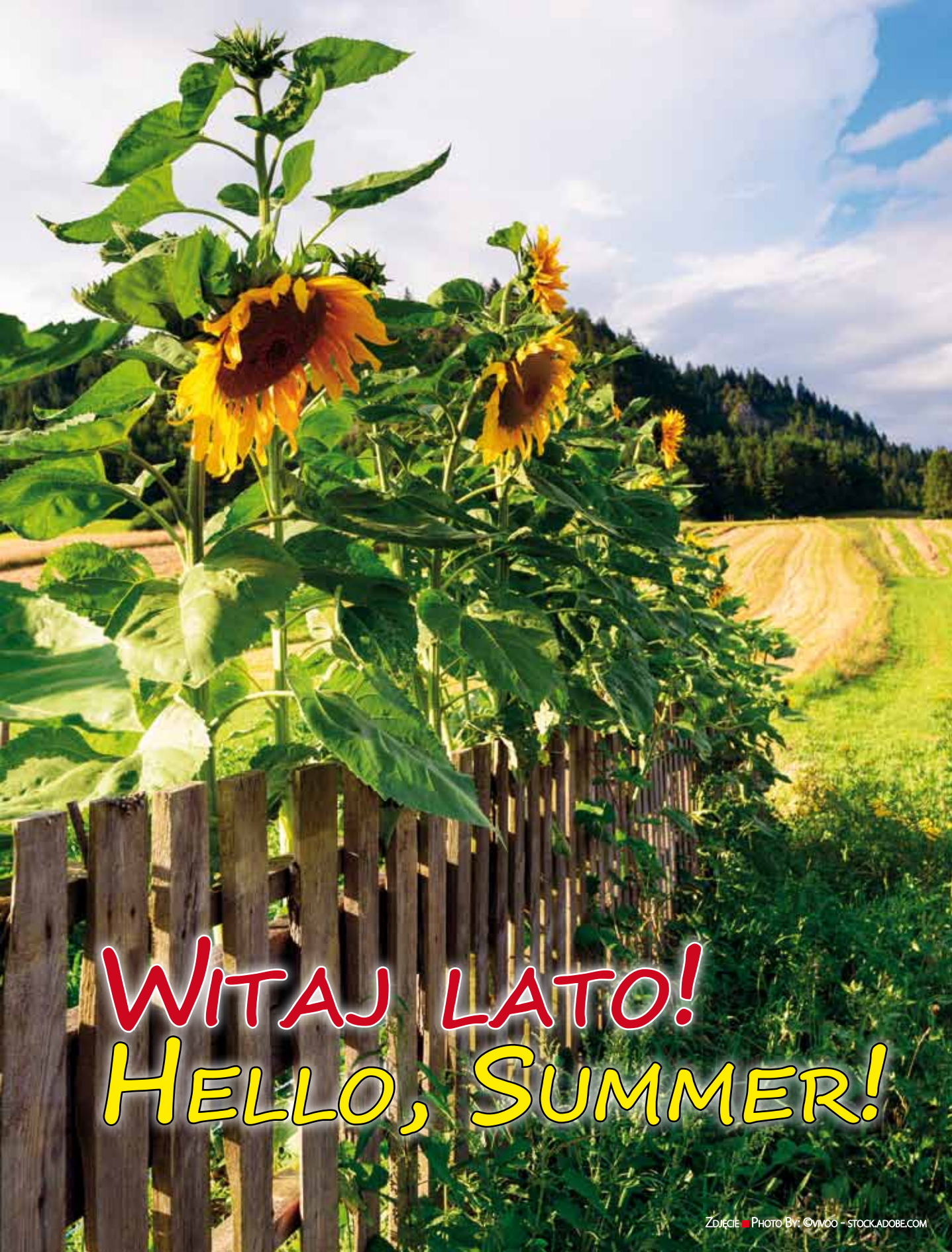
Together we must reflect on how to ensure food security and, at the same time, apply nature-friendly production methods. Going back to the roots of agricultural production signifies the environment-friendly agriculture.

A challenge is also to reduce waste of already produced food to the absolute minimum. Losses resulting from it reach colossal amounts. And, at the same time, we are unable to solve the problem of hunger in this world.

The globalisation has destroyed natural ties between farmers and processors. The times of crisis have shown many times that this is not entirely true that capital does not have any nationality. Each crisis situation has shown clearly that it does. It does because profits go to the headquarters and any potential cuts and savings affect daughter companies in other countries.

I hope and I expect that societies, despite hard experience from the times of coronavirus, and maybe even thanks to this experience, will remember these events and make politicians, who are out of touch with reality, introduce thorough modifications which will let us organise this world better.

When sitting at home, in isolation, paradoxically we have a chance to become close again, to stretch our hands to each other. Let us use this time for a thorough reevaluation of our existing attitudes and for thinking what is really important in our life.



WITAJ LATO!  
HELLO, SUMMER!



**1** List od Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi  
Note from Minister of Agriculture and Rural Development

**6** Tradycja i nowoczesność we współczesnej kuchni  
Tradition and modernity in modern cuisine

**12** Kolebka serowarstwa  
The cradle of cheesemaking

**14** Sery to także polska specjalność  
Cheese is also a Polish specialty

**17** Produkty mleczne – polskie specjały  
Dairy products – Polish specialties

**18** Koreanka w polskiej kuchni  
A Korean woman in Polish cuisine

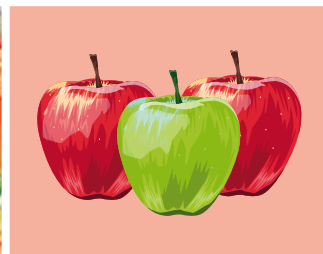
**24** Polska smakuje w Europie i na świecie  
Poland tastes good in Europe and in the world

**27** Wdzięczni rolnikom  
Grateful to farmers

**30** Najlepsze wyniki w eksporcie  
Best export performance

**Polish Food** nr 2-3/2020 (92-93)

Kwartalnik ARIMR wydawany wspólnie z MRiRW. Ukazuje się w języku polskim i angielskim. Redakcja: Małgorzata Książyk (redaktor naczelna), Ewa Jaroszewicz, Mariola Marczak. Współpraca: Alicja Daniluk-Jankowska. Tłumaczenie: Summa Linguae S.A. Zdjęcie I str. okładki: ©Igor Normann - stock.adobe.com, II str. okładki: ©kolonko - stock.adobe.com, ©monticellilo - stock.adobe.com, ©Plexander Raths - stock.adobe.com, ©baibaz - stock.adobe.com, ©Pineapple studio - stock.adobe.com, III str. okładki: MRiRW, IV str. okładki: ©janmiko - stock.adobe.com, ©Adrian - stock.adobe.com, ©jaworex - stock.adobe.com, ©EddieCloud - stock.adobe.com, ©agarianna - stock.adobe.com, ©teressa - stock.adobe.com, ©Rafa - stock.adobe.com, ©Maxim Grebeshkov - stock.adobe.com. Nadzór: Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Redakcja Polish Food, ul. Wspólna 30, 00-930 Warszawa, Poland. Tel.:(+4822 6231175). Subskrypcja bezpłatna. <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/polish-food>, <https://www.arimr.gov.pl/dla-beneficjenta/biblioteka/polish-food.html>. Druk, oprawa i skład: Zakłady Graficzne Taurus Roszkowsky Sp. z o.o., [www.drukamiataurus.pl](http://www.drukamiataurus.pl). Oddano do druku: lipiec 2020. Nakład: 6000 szt.



**32** **Rekordowy rok w eksporcie owoców i warzyw**  
Record-breaking year in the export of fruit and vegetables

**35** **Jeśli rolnik produkuje w zgodzie z naturą**  
If the farmer produces in harmony with nature

**38** **Cyfrowa wieś także dzięki ARiMR**  
Digital countryside also thanks to the ARMA

**40** **Elektroniczna Platforma Żywnościowa**  
Electronic Food Platform – agri-food exchange

**43** **ARiMR nie dopuściła do zmarnowania 360 ton żywności**  
ARMA prevented waste of 360 tonnes of food

**44** **Jesteśmy aktywni w FAO**  
We are active in the FAO

**47** **Polska członkiem IFAD**  
Poland as a member of the IFAD

**50** **Wielkie korzyści z małego owada**  
Great benefits of a small insect

**54** **Sygnal z serca rośliny**  
Signal from the heart of the plant

**57** **Międzynarodowy Rok Zdrowia Roślin**  
International Year of Plant Health

# Tradycja i nowoczesność we współczesnej kuchni

## Tradition and modernity in modern cuisine

**B**udowanie świadomości konsumentów żywności to dziś jedno z największych wyzwań, jakie stoją przed całym sektorem rolno-spożywczym. To konsumenci decydują swoim koszykiem i portfelem, jaka żywność pojawia się na sklepowych półkach. Idąc dalej, to konsument decyduje, czy praca rolnika będzie odpowiednio wynagradzana.

Okazją do dyskusji na te tematy była, zorganizowana przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, konferencja „Tradycja i nowoczesność. O dziedzictwie kulinarnym i systemach jakości żywności. Jak budować świadomość konsumentów?”

– Rynek żywności zmienia się, tak jak zmienia się społeczeństwo oraz jego potrzeby i możliwości finansowe. Obecnie jest to rynek obfitości, na którym niczego nie brakuje – mówił minister rolnictwa i rozwoju wsi Jan Krzysztof Ardanowski.

WSPÓŁCZESNY KONSUMENT KUPIJE ZA DUŻO, CO SPRZYJA MARNOWANIU ŻYWNOSCI ■ THE MODERN CONSUMER BUYS TOO MUCH, THUS PROMOTING FOOD WASTE

**T**oday, building awareness of food consumers is one of the biggest challenges facing the whole agri-food sector. It is consumers, with their shopping carts and wallets, who decide what kind of food appears on store shelves. Moreover, it is the consumer who decides whether the farmer's work will be properly remunerated.

An opportunity to discuss these subjects was the conference organised by the Ministry of Agriculture and Rural Development, entitled “Tradition and modernity. About culinary heritage and food quality systems. How should we build consumer awareness?”

– The food market is changing, just like society and its financial needs and capacity. Currently, this is the abundant market which does not lack any food – said the Minister of Agriculture and Rural Development, Jan Krzysztof Ardanowski.

The Minister noted that this had its good and bad aspects. Unfortunately, a negative consequence is the fact that the modern consumer buys too much, thus promoting food waste. This also results from the fact that we often succumb to aggressive promotion and become victims of marketing tricks.

Important is also knowledge of food storage principles and common sense, as not every product whose expiry date is over is spoiled. In addition to the expiry date, proper storage is also essential. Knowledge on this subject can have a significant impact on reducing the amount of food wasted.

– Food waste means wasting the work of farmers and all those who are involved in food processing – stressed the Minister.







Minister zauważył, że ma to swoje dobre i złe strony. Negatywną konsekwencją jest niestety fakt, że współczesny konsument kupuje za dużo, co sprzyja marnowaniu żywności. Wynika to również z tego, że często ulegamy agresywnej promocji i stajemy się ofiarami chwytów marketingowych.

Ważna jest także wiedza na temat zasad przechowywania żywności oraz rozsądek, gdyż nie każdy produkt „po terminie” jest zepsuty. Oprócz daty ważności znaczenie ma także właściwe przechowywanie. Wiedza na ten temat może mieć znaczący wpływ na ograniczenie ilości marnowanej żywności.

– Marnowanie żywności to trwonienie pracy rolników i tych wszystkich, którzy zajmują się przetwarzaniem żywności – zaznaczył minister.

Drugą, pozytywną stroną wzrostu możliwości nabywczych współczesnych konsumentów jest to, że rosną także wymagania co do jakości. – Coraz bardziej zamożne społeczeństwo ma konkretne wymagania związane z żywnością. Konsumenty szukają żywności, która nie jest anonimowa – mówił minister. Z tym wiąże się znakowanie i systemy jakości żywności. Są one gwarancją tego, że otrzymujemy produkt najwyższej klasy. Tutaj minister upatruje ogromnej szansy dla rolników, producentów żywności najwyższej jakości. Szef resortu rolnictwa ocenia, że na te wyzwania polscy rolnicy są przygotowani.

O tym, jak zmieniały się nawyki żywieniowe oraz tradycje kulinarne mówił dr hab. Jarosław Dumanowski, profesor Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Zdaniem profesora jedzenie w ciągu wieków zmieniało się tak bardzo, że to, co prze-

The other, this time positive, aspect of the increased purchasing capacity of modern consumers is that their quality requirements are also growing. – The increasingly wealthy society has the specific food-related requirements. Consumers are looking for food that is not anonymous – said the Minister. This involves labelling and food quality systems. They are a guarantee that we are receiving a top-class product. Here, the Minister sees a huge opportunity for farmers, producers of food of the highest quality. The head of the Ministry of Agriculture is of opinion that Polish farmers are prepared for these challenges.

Dr Jarosław Dumanowski, Professor at the Nicolaus Copernicus University in Toruń, talked about how eating habits and culinary traditions had evolved. According to the Professor, food has changed over the centuries so much that the knowledge of an average consumer about tradition and culinary heritage dates back usually to two or three, sometimes four, generations. He also admitted that today food was more anonymous. We have no contact with its producer, as it has been the case in the past.



KONSUMENTY SZUKAJĄ ŻYWNOCI, KTÓRA NIE JEST ANONIMOWA ■ CONSUMERS ARE LOOKING FOR FOOD THAT IS NOT ANONYMOUS

ZESTAW SERÓW Z SEREM KORYCIŃSKIM NA PIERWSZYM PLANIE ■  
A CHEESE PLATE WITH KORYCIN CHEESE IN THE FOREGROUND



OGÓRKI KWASZONE ■ PICKLED CUCUMBERS

ciętny konsument wie o tradycji, o dziedzictwie kulinarnym, sięga zwykle dwóch czy trzech, czasami maksymalnie czterech pokoleń. Przyznał także, że jedzenie współcześnie jest bardziej anonimowe. Nie mamy kontaktu z jej wytwórcą, tak jak miało to miejsce w przeszłości.

– Nadmiar jedzenia sprawił, że jedzenie straciło swoją wartość, nie tylko ekonomiczną, ale też rytualną i społeczną – podkreślił prof. Dumanowski.

Z drugiej strony żywność jest teraz w pełni bezpieczna dzięki odpowiednim służbom, dbającym o jej kontrolowanie. Dziś jemy nie tylko po to, aby zaspokoić głód. Jedzenie stało się przyjemnością. Profesor zauważył, że współcześni kucharze są bardzo zainteresowani dziedzictwem kulinarnym i często sięgają po historyczne, często zapomniane smaki i potrawy.

Duże znaczenie edukacji, zaczynając od najmłodszych konsumentów, podkreślił szef kuchni oraz prezes Fundacji Szkoła na widelcu Grzegorz Łapanowski. – Inwestowanie w edukację kulinarną zarówno profesjonalistów, jak i amatorów ma fundamentalne znaczenie. Dziś mówimy o zderzeniu tradycji z nowoczesnością. Nasz styl życia dalece odbiega od stylu życia naszych przodków, a kuchnia i nawyki żywieniowe powinny być odpowiedzią na potrzeby współczesności – mówił Grzegorz Łapanowski.

Dyskusji towarzyszyła prezentacja polskich produktów najwyższej jakości, posiadających oznaczenia zarówno krajowych, jak i unijnych systemów jakości. Wśród nich znalazły się na przykład rozmaite sery, w tym ser koryciński, różnego rodzaju wędliny, miody, rogalce świętomarcińskie, soki owocowe i warzywne, pieczywo, kiszone ogórki. Punktem kulminacyjnym konferencji, poświęconej zagadnieniom budowania świadomości konsumentów żywności, były warsztaty kulinarne i wspólne lepienie pierogów oraz uszek. Uczestnicy mieli okazję przygotować pierogi oraz uszka zarówno z tradycyjnym farszem grzybowym lub ruskim, jak też mniej popularnym, ale wykorzystującym tradycyjne polskie produkty: śliwkowym lub dyniowym.



PREZENTACJA POLSKICH PRODUKTÓW NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI, POSIADAJĄCYCH OZNACZENIA ZARÓWNO KRAJOWYCH, JAK I UNIJNYCH SYSTEMÓW JAKOŚCI ■ PRESENTATION OF POLISH PRODUCTS OF THE HIGHEST QUALITY, GRANTED WITH THE MARKS OF BOTH NATIONAL AND EU QUALITY SYSTEMS



SZEROKA GAMA PIECZYWA ■ A WIDE RANGE OF BREADS



MIODY ■ HONEYS

– The excess of food was a reason for which food lost its value, not only economic, but also ritual and social – highlighted Professor Dumanowski.

On the other hand, food is now fully safe thanks to the relevant services, taking care of controlling it. Today, we eat not only to satisfy hunger. Eating has become a pleasure. The Professor noted that modern chefs were very interested in culinary heritage and often reached for historical, often forgotten, tastes and dishes.

The importance of education, starting from the youngest consumers, was emphasised by the chef and president of the School on the Fork Foundation, Grzegorz Łapanowski. – Investing in culinary education for both professionals and amateurs is fundamental. Today, we are talking about the clash of tradition with modernity. Our lifestyle is very different from that of our ancestors, and cuisine and eating habits should be an answer to the needs of the present – said Grzegorz Łapanowski.

The discussion was accompanied by a presentation of Polish products of the highest quality, granted with the marks of both national and EU quality systems. Among them there were, for example, various cheeses, including Koryciński cheese, various types of coldmeats, honeys, St. Martin twirls, fruit and vegetable juices, bread, pickled cucumbers. The culmination point of the conference, dedicated to the issues of building awareness of food consumers, was the culinary workshop and joint making of dumplings and ravioli. The participants had an opportunity to prepare dumplings and ravioli both with traditional mushroom or potato and curd filling, as well as with less popular, but using traditional Polish products, plum or pumpkin filling.



ROGALE ŚWIĘTOMARCIŃSKIE ■ ST. MARTIN TWIRLS



SOKI OWOCOWO-WARZYWNE ■ FRUIT AND VEGETABLE JUICES

TEKST ■ BY: **RENATA KANIA-MIĘTUSIEWICZ/MRIRW ■ MARD**

ZDJĘCIA ■ PHOTOS BY: ©ATSTOCK PRODUCTIONS - STOCK.ADOBE.COM, ©GINA SANDERS-STOCK.ADOBE.COM, ©RIDO - STOCK.ADOBE.COM, MRIRW, ©MACIEJ - STOCK.ADOBE.COM, ©NITR - STOCK.ADOBE.COM, ©MONTICELLULO - STOCK.ADOBE.COM





**KOLOROWO.**  
**SMACZNIE I ZDROWO**  
**COLOURFUL,**  
**TASTY AND HEALTHY**



# Kolebka serowarstwa

## The cradle of cheesemaking

Każdy z nas zna sery, ale pytanie o tradycje serowarskie rodzi już problem. W powszechnej świadomości funkcjonuje stereotyp – jak ser – to Francja albo Szwajcaria. A co mówią o tym świadectwa materialne? Kto wie, że właśnie Polskę można uznać za kolebkę serowarstwa! Zaskoczenie? Z pewnością tak. Potwierdzenie tego niespodziewanego faktu znajdujemy w wykopaliskach. Znany magazyn „Nature” przedstawił badania prowadzone w Polsce, na Kujawach. To tam właśnie znaleziono naczynie, podobne do stosowanego współcześnie przy produkcji sera. Tak, tak to na Kujawach odkryto naczynie z dziurami do odprowadzenia serwatki. Domniemanie, spekulacje czy prawda. Dokładne badanie potwierdziło – na brzegach dziur stwierdzono obecność mleka. Znaleźisko liczy sobie około 7500 lat – to już wtedy nasi przodkowie robili sery.

Jak widać sery towarzyszą nam od tysięcy lat. Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że początki serowarstwa związane są z przypadkiem, ale już wykorzystanie tego przypadku z pewnością jest dziełem ludzkiej myśli i ciągłego doskonalenia produktów. „Żywot” samego mleka jest krótki, ale sery to już znaczące wydłużenie przydatności do spożycia mleka, a właściwie produktu z niego pochodzącego. Z pewnością nasi przodkowie nie wiedzieli, że sery zawierają największą ilość

Each of us knows cheeses but a question about cheesemaking traditions gives rise to problems. There is a common stereotype – cheese is associated with France or Switzerland. And what do material testimonies tell us about it? Who knows, maybe it is Poland which can be regarded as the cradle of cheesemaking! Surprised? Certainly yes. The confirmation of this unusual fact may be found in the excavations. The well-known “Nature” journal presented research conducted in Poland, in Kujawy. This is where a dish similar to that used currently to produce cheese has been found. Yes, it is Kujawy where a dish with holes for draining whey has been found. Is that a presumption, speculation or truth? The thorough analysis confirmed it – the presence of milk was found on the rims of the holes. The find is about 7,500 years old – this is when our ancestors made cheese.

As we can see, cheeses have been our companions for thousands of years. With a high probability, it can be assumed that the beginnings of cheesemaking are related to an incident but the use of this incident is certainly the work of human thought and continuous improvement in products. The “life” of milk itself is short but cheese means that milk, and more precisely a product derived from it, becomes good for use for a

wapnia, łatwo przyswajalnego przez nasz organizm, ale umieli docenić korzyści z przedłużonej możliwości korzystania z cennych walorów mleka.

Przez wieki wiedza serowarska ewoluowała, rozwijała się i w efekcie mamy dziś do czynienia z całą gamą różnorodnych serów. Mamy sery dojrzewające i sery niedojrzewające. Wśród tych dwóch podstawowych grup mamy także wiele odmian i modyfikacji. Każdy rodzaj sera odznacza się innymi walorami smakowymi, innymi właściwościami.

Ogólnosiwiatowy trend powrotu do korzeni i poszukiwania przez konsumentów produktów, mało przetworzonych przez przemysł, sprawia, że odżywa tradycja serów regionalnych, serów smakowych z różnymi dodatkami.

W Polsce również mamy sery, opatrzone unijnymi certyfikatami, potwierdzającymi tradycję ich wytwarzania, ich dziedzictwo kulturowe.

Znane z rejonu Tatr są: bryndza podhalańska, oscypek i redykołka. Z Podlasia pochodzi ser koryciński swojski, który ma ponad 350. letnią tradycję wytwarzania. Podobnie jest ze znanym serem z Wielkopolski, gdzie od stuleci wytwarzany jest wielkopolski ser smażony.

Jak widać, nasi praojcowie z Kujaw, ci sprzed 7500 lat, dobrze wiedzieli, że te ziemie dobrze służą produkcji żywności. Ich następcy godnie wykorzystywali serowarskie tradycje w kuchni, umiejętnie łącząc różne surowce i tworząc pyszne dania. Do Polski, jako otwartego kraju, chętnie przybywali Niemcy, Holendrzy i przedstawiciele innych nacji. Każda z nich wносиła coś własnego do polskiej tradycji kulinarnej i do serowarstwa również. Musimy także pamiętać, że od średniowiecza produkcją serów w Polsce zajmowali się Cystersi. Tak bogate tradycje i bardzo dobre warunki do rozwoju rolnictwa, w tym do hodowli krów mlecznych, nie pozostały bez wpływu na dzisiejszą kondycję polskiego mleczarstwa.

Nie dziwi zatem, że eksport polskich serów rozwija się bardzo dobrze, a ich walory smakowe podbijają podniebienia wielu smakoszy na całym świecie. Potwierdzają to dane statystyczne. Obecnie Polska jest szóstym producentem serów podpuszczkowych dojrzewających na świecie i piątym w Europie.

TEKST ■ By: **DARIUSZ MAMIŃSKI/MRiRW** ■ **MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT**

ZDJĘCIA ■ PHOTOS BY: ©NIKNIKP - STOCK.ADOBE.COM, ©VIKTOR - STOCK.ADOBE.COM, ©MARCINM111 - STOCK.ADOBE.COM



much longer time. Our ancestors certainly did not know that cheese contains the largest amount of calcium easily absorbed by our body but they were able to appreciate the benefits of the prolonged possibility of using valuable properties of milk.

For centuries, the knowledge on cheesemaking has been evolving, developing and consequently we have today a whole range of various cheeses. We have both ripened and unripened cheeses. Among these two basic groups, we have also many varieties and modifications. Each type of cheese is characterised by different flavour properties, different features.

The global trend of going back to the roots and searching by consumers of products not much processed by the industry is a reason for which the tradition of regional cheeses, flavoured cheeses with various additives is coming back to life.

In Poland, we also have cheeses with EU certificates confirming the traditions of their production, their cultural heritage. From the region of the Tatra Mountains we know the following cheeses: bryndza podhalańska, oscypek and redykołka. Podlasie is the homeland of rustic Koryciński cheese whose production tradition is more than 350 years old. The similar situation applies to well-known cheese from Wielkopolska, where Wielkopolska fried cheese has been manufactured from centuries.

As we can see, our ancestors from Kujawy, those living 7,500 years ago, knew well that those lands were good for the production of food. Their successors proudly used cheesemaking traditions in cuisine, by combining skilfully various raw materials and creating delicious dishes. Germans, Dutchmen and representatives of other nations were eagerly arriving to Poland as an open country. Each of them brought something new into the Polish culinary tradition and into cheesemaking either. We must also remember that since the Middle Ages cheeses have been produced in Poland by the Cistercians. Such rich traditions and very good conditions for agricultural development, including rearing dairy cows, also had an influence on the modern situation of Polish dairy industry.

So little wonder that the export of Polish cheeses is developing very well and their taste values conquer the palates of many gourmets all over the world. This is confirmed by statistical data. Currently, Poland is the sixth producer of ripened rennet cheeses in the world and fifth in Europe.



# Sery to także polska specjalność

## Cheese is also a Polish specialty

JESTEŚMY SZÓSTYM PRODUCENTEM SERÓW NA ŚWIECIE (PO USA, NIEMCZECH, FRANCJI, WŁOSZECH I HOLANDII) I PIĄTYM W UNII EUROPEJSKIEJ ■ WE ARE THE SIXTH PRODUCER OF CHEESES IN THE WORLD (AFTER THE USA, GERMANY, FRANCE, ITALY AND THE NETHERLANDS) AND THE FIFTH PRODUCER IN THE EUROPEAN UNION

Serowarstwo w Polsce ma wielowiekowe tradycje, a po II wojnie światowej przeszło znaczące przeobrażenie – z rzemiosła przekształciło się w produkcję przemysłową. Obecnie produkcja serów i twarogów jest bardzo ważnym działem przetwórstwa mleka, a Polska należy do grona największych światowych producentów tego asortymentu – jesteśmy szóstym producentem serów na świecie (po USA, Niemczech, Francji, Włoszech i Holandii) i piątym w Unii Europejskiej.

Cheesemaking in Poland has a centuries-old tradition, and after the Second World War it was subjected to a significant transformation – it turned from craft into the industrial production. Currently, the production of cheeses and curds is a very important section of milk processing, and Poland is one of the world's largest producers of this product range – we are the sixth producer of cheeses in the world (after the USA, Germany, France, Italy and the Netherlands) and the fifth producer in the European Union.

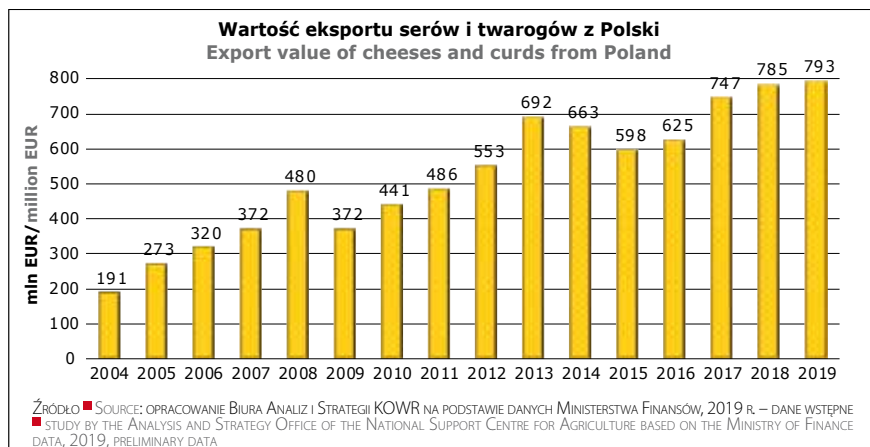
### Produkcja serów podpuszczkowych dojrzewających w Polsce

Od momentu wstąpienia Polski do Unii Europejskiej produkcja serów i twarogów w naszym kraju wzrosła o 60% i w 2018 roku osiągnęła rekordowy poziom 928 tys. ton. W strukturze produkcji tej grupy towarowej dominują sery twarogowe (51% udziału) i sery podpuszczkowe dojrzewające

### Production of ripened rennet cheeses in Poland

Since Poland's accession to the European Union, the production of cheeses and curds in our country has increased by 60% and in 2018 reached a record-breaking level of 928 thousand tonnes. The production structure of this commodity group is dominated by cottage cheeses (share of 51%) and ripened rennet cheeses (38%). In the production volume, processed cheeses account for 8.5% and other cheeses – 2.5%.

Particular attention should be given to ripened rennet cheeses, which are the flagship product range of the national dairy industry. In 2018, the production value of these cheeses represented 47% of the sold production value of cheeses and curds. In the years 2014-2018, the production of ripened cheeses increased from 301 thousand tonnes to 352 thousand tonnes,





(38%). W wolumenie produkcji sery topione stanowią 8,5%, a pozostałe sery – 2,5%.

Na szczególną uwagę zasługują sery podpuszczkowe dojrzewające, które są flagowym asortymentem krajowej branży mleczarskiej. W 2018 r. wartość produkcji tego rodzaju serów stanowiła 47% wartości produkcji sprzedanej serów i twarogów. W latach 2014-2018 produkcja serów dojrzewających wzrosła z 301 tys. ton do 352 tys. ton, tj. o 17%. Według wstępnych danych w 2019 r. zakłady przetwórcze wyprodukowały 346 tys. ton serów podpuszczkowych dojrzewających, czyli o około 2% mniej niż w 2018 r., na co wpływ miała m.in. dotkliwa, dwuletnia susza.

### Handel zagraniczny serami i twarogami

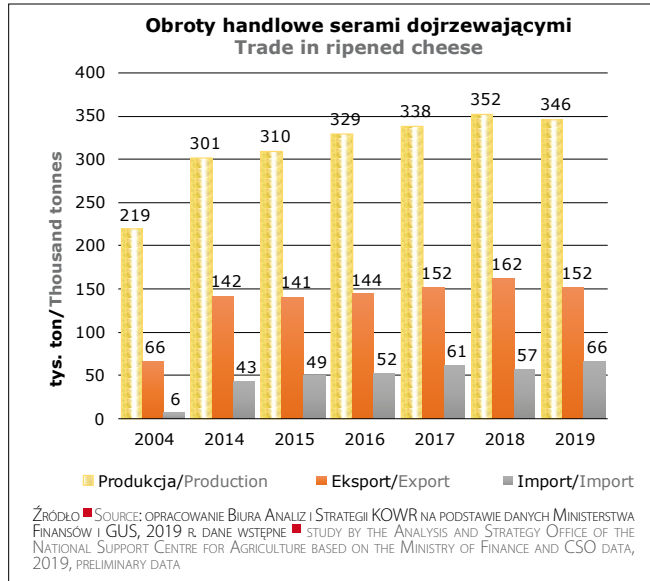
Rosnący globalny popyt na wyroby serowarskie oraz dostęp do rynku unijnego po akcesji Polski do UE, spowodowały, że wywóz serów i twarogów wykazuje tendencję wzrostową. W 2019 r. wartość eksportu serów i twarogów osiągnęła poziom 793 mln EUR, o 1% wyższy niż w 2018 r. i ponad czterokrotnie wyższy niż w roku 2004.

Sery i twarogi zajmują dominującą pozycję w strukturze wywozu produktów mlecznych (w 2019 r. – 35%).

Największy udział w strukturze wywozu serów i twarogów stanowią, ciesząc się uznaniem zagranicznych importerów, sery dojrzewające (60-70%). W latach 2014-2019 z Polski wywożono średnio 45% wolumenu krajowej produkcji tego asortymentu. W 2019 r., pomimo ograniczonego globalnego popytu na sery, Polska uzyskała dodatnie saldo obrotów handlowych serami dojrzewającymi. Ze wstępnych danych wynika, że w 2019 r. producenci wyeksportowali 152 tys. ton serów dojrzewających.

Sery dojrzewające eksportowane są przede wszystkim do UE (w 2019 r. – 71% wolumenu – 108 tys. ton), głównie do Czech (15% – 23,5 tys. ton), Niemiec (10% – 15 tys. ton), na Słowację (9% – 14 tys. ton), do Włoch (8% – 12 tys. ton) i na Węgry (5% – 7 tys. ton). Poza Unię Europejską polskie sery dojrzewające znajdują nabywców: w Arabii Saudyjskiej i na Ukrainie (po 6% – odpowiednio 10 tys. ton i 9 tys. ton), w Iraku (3% – 4,5 tys. ton) oraz Izraelu, Egipcie i Libii (po 2% – po około 3 tys. ton).

Przywóz serów dojrzewających do Polski stanowi uzupełnienie podaży z produkcji krajowej. W 2019 r. do Polski zaimportowano 66 tys. ton tych serów za 262 mln EUR (1,1 mld zł), odpowiednio o 16% i 17% więcej niż rok wcześniej. Sery dojrzewające sprowadzane były z krajów UE – głównie z Niemiec (41% – 27 tys. ton), Niderlandów (22% – 14,5 tys. ton), Danii



i.e. by 17%. According to the preliminary data in 2019, processing plants produced 346 thousand tonnes of ripened rennet cheeses, i.e. by about 2% less than in 2018, which was determined by, inter alia, severe, two-year drought.

### Foreign trade in cheeses and curds

The growing global demand for cheesemaking products and access to the EU market after Poland's accession to the EU resulted in the

fact that the export of cheeses and curds is showing an upward trend. In 2019, the export value of cheeses and curds reached a level of EUR 793 million, by 1% higher than in 2018 and more than four times higher than in 2004.

Cheeses and curds occupy a dominant position in the export structure of dairy products (in 2019 – 35%).

The largest share in the export structure of cheeses and curds is that of ripened cheeses appreciated by foreign importers (60-70%). In the years 2014-2019, Poland exported, on average, 45% of the domestic production volume of this product range. In 2019, despite the limited global demand for cheese, Poland obtained a positive balance of trade in ripened cheeses. The preliminary data shows that in 2019 producers exported 152 thousand tonnes of ripened cheeses.

Ripened cheeses are exported primarily to the EU (in 2019 – 71% of the volume – 108 thousand tonnes), mainly to the Czech Republic (15% – 23.5 thousand tonnes), Germany (10% – 15 thousand tonnes), Slovakia (9% – 14 thousand tonnes), Italy (8% – 12 thousand tonnes) and Hungary (5% – 7 thousand tonnes). Outside the European Union, Polish ripened cheeses are purchased in: Saudi Arabia and Ukraine (6% each – 10 thousand tonnes and 9 thousand tonnes, respectively), Iraq (3% – 4.5 thousand tonnes) and Israel, Egypt and Libya (2% each – about 3 thousand tonnes).

The import of ripened cheeses into Poland complements the supply from the domestic production. In 2019, Poland imported 66 thousand tonnes of these cheeses for EUR 262 million (PLN 1.1 billion), respectively by 16% and 17% more than the year before. Ripened cheeses were imported from the EU countries – mainly from Germany (41% – 27 thousand tonnes), the Netherlands (22% – 14.5 thousand tonnes), Denmark (8% – 5 thousand tonnes), Italy (6% – 4 thousand tonnes), France (4% – 3 thousand tonnes) and the Czech Republic (3% – 2 thousand tonnes).

(8% – 5 tys. ton), Włoch (6% – 4 tys. ton), Francji (4% – 3 tys. ton) i Czech (3% – 2 tys. ton).

### Rodzaje serów podpuszczkowych dojrzewających

Sery podpuszczkowe dojrzewające, ze względu na zawartość tłuszczu w suchej masie (s.m.), dzieli się na:

- pełnotłuste – nie mniej niż 45% tłuszczu w s.m. (około 25,5% tłuszczu ogółem),
- tłuste – nie mniej niż 40% tłuszczu w s.m. (około 22% tłuszczu ogółem),
- półtłuste – nie mniej niż 20% tłuszczu w s.m. (około 10% tłuszczu ogółem).

Cechy serów podpuszczkowych wynikają z szeregu czynników sanitarnych i technologicznych – począwszy od jakości surowca mleczarskiego, a skończywszy na produkcji, charakterystycznej dla określonego gatunku sera. Ze względu na różnorodność gatunków serów podpuszczkowych i parametrów ich wytwarzania, mogą one uzyskać odmienne cechy teksturalne i organoleptyczne.

Uwzględniając regionalne tradycje w produkcji różnych typów serów podpuszczkowych dojrzewających, ze względu na technologie i sposób wytwarzania, można podzielić je na dwa rodzaje:

#### Sery podpuszczkowe dojrzewające miękkie i półmiękkie:

- z porostem pleśniowym (np. camembert, brie),
- przerostem pleśniowym (roquefort, fromage bleu, gorgonzola, rokpol),
- maziowe (ser limburgski, romadur, piwny, monasterski),
- pomazankowe (bryndza),
- solankowe (grecka feta, teleme, polski solan),
- wędzone (rolada ustrzycka, ser gryficki, ser zamojski wędzony).

#### Sery podpuszczkowe dojrzewające półtwarde, twarde i bardzo twarde:

- typu szwajcarsko-holenderskiego (w Polsce: tyłżycki i trapiistów, warmiński, mazurski, żuławski, myśliwski, salami itp.),
- typu holenderskiego (w Polsce: edamski, gouda, podlaski, liliput, puławski, zamojski),
- typu szwajcarskiego (w Polsce: ementaler, sokół, tykociński, radamer),
- typu angielskiego (cheddar),
- typu włoskiego, do tarcia (parmezan),
- sery z masy parzonej (włoski ser mozzarella, bułgarski kaszkawał, polski oscypek).

### Types of ripened rennet cheeses

Ripened rennet cheeses, in terms of fat content in dry matter (d.m.), are divided into:

- full-fat – not less than 45% of fat in d.m. (approximately 25.5% of total fat),
- fat – not less than 40% of fat in d.m. (approximately 22% of total fat),
- half-fat – not less than 20% of fat in d.m. (approximately 10% of total fat).

The properties of rennet cheeses result from a number of sanitary and technological factors – from the quality of dairy raw material to the production characteristic of a particular type of cheese. Due to the variety of rennet cheeses and the parameters of their manufacture, they can have different texture and organoleptic properties.

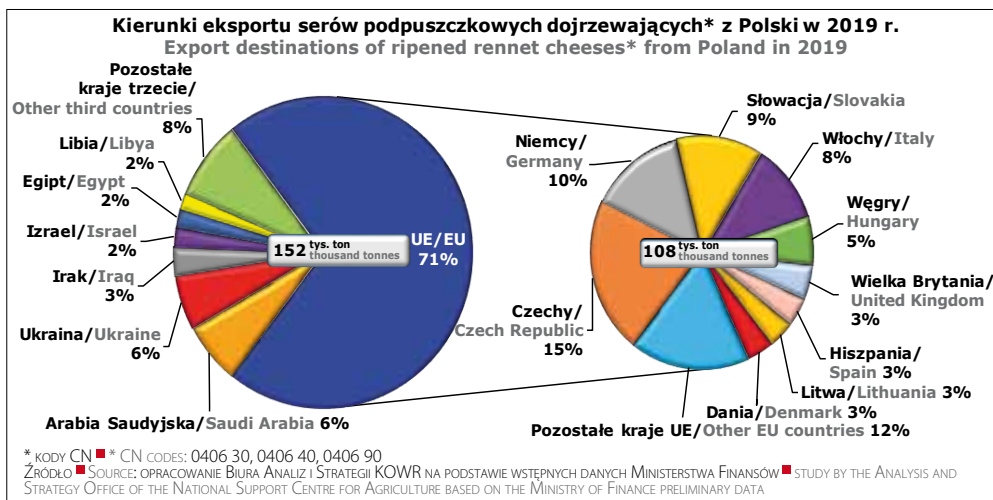
Taking into account regional traditions in the production of various types of ripened rennet cheeses, in terms of technologies and method of manufacture, they can be divided into two types:

#### Soft and semi-soft ripened rennet cheeses:

- mould rind cheese (e.g. Camembert, Brie),
- mould-veined cheese (Roquefort, Fromage Bleu, Gorgonzola, Rokpol),
- smear-ripened cheese (Limburger, Romadur, Beer Cheese, Monasterski),
- spreadable cheese (Bryndza),
- brined cheese (Greek feta, Teleme, Polish solan),
- smoked cheese (Ustrzycka roll, Gryficki, Zamojski smoked cheese).

#### Hard, semi-hard and very hard ripened rennet cheeses:

- Swiss-Dutch cheese (in Poland: Tyłżycki and Trapiistów, Warmiński, Mazurski, Żuławski, Myśliwski, Salami etc.),
- Dutch cheese (in Poland: Edamski, Gouda, Podlaski, Liliput, Puławski, Zamojski),
- Swiss cheese (in Poland: Ementaler, Sokół, Tykociński, Radamer),
- English cheese (Cheddar),
- Italian cheese, for grating (Parmezan),
- Stretch-curd cheese (Italian Mozzarella, Bulgarian Kashkaval, Polish Oscypek).



# Produkty mleczne

## – polskie specjały

### Dairy products

## – polish specialties



Produkty mleczne, pochodzące z Polski, wcześniej niedostatecznie znane na rynku międzynarodowym, w ostatnich latach docierają do coraz większego grona konsumentów zagranicznych, zyskując ich uznanie.

Polska, jako kraj dużej bioróżnorodności oraz bogactwa historyczno-kulturowego, oferuje coraz więcej wyjątkowych i niepowtarzalnych produktów żywnościowych – charakterystycznych dla danego regionu kraju.

Uzupełnieniem oferty przemysłu jest, zyskująca popularność, żywność tradycyjna. Spośród szerokiej gamy produktów, konsumenci wybierają jednak te wyroby, których jakości i bezpieczeństwa mogą być pewni. Dlatego polscy producenci zabiegają o umieszczenie swoich wyjątkowych produktów na krajowej Liście Produktów Tradycyjnych. Wyroby, które mogą być na nią wpisywane, charakteryzuje tradycyjna, ugruntowana w czasie, (co najmniej 25-letnia), receptura ich wytwarzania. Obecnie na tej liście znajduje się ponad 1900 wyrobów, z czego 148 to produkty mleczne – m.in. sery twarde, topione oraz sery białe.

Od momentu przystąpienia Polski do UE, polscy producenci mogą chronić oraz promować wyjątkowość swoich wyrobów, wykorzystując oznaczenia funkcjonujące w Unii Europejskiej. Przyznawane przez Komisję Europejską certyfikaty: Chroniona Nazwa Pochodzenia i Chronione Oznaczenie Geograficzne, podkreślają związek między jakością a miejscem pochodzenia produktów, natomiast Gwarantowana Tradycyjna Specjalność wyróżnia się tradycyjną metodę ich produkcji.

Według stanu na 1 czerwca 2020 r. w Rejestrze Produktów Regionalnych i Tradycyjnych zarejestrowano 43 polskie produkty rolne. Pięć z nich to produkty mleczne. Do rejestru Chronionych Nazw Pochodzenia zostały wpisane: Bryndza Podhalańska, Oscypek, Redykołka.

Do rejestru Chronionych Oznaczeń Geograficznych zostały wpisane: Wielkopolski ser smażony i Ser koryciński swojski.

Dairy products, originating in Poland, previously not much known in the international market, in recent years have been reaching the growing group of foreign consumers and gaining their recognition.

Poland, as a country of high biodiversity and historical and cultural richness, offers the growing number of exceptional and unique food products – characteristic of a given region of the country.

The industry's offer is complemented by traditional food which is becoming more and more popular. However, from among the wide product range, consumers choose those products whose quality and safety they can be convinced of. Therefore, Polish producers are seeking to have their unique products entered in the national List of Traditional Products. Products which may be entered in this list are characterised by a traditional, long-term (at least 25 years) recipe of production. Currently, this list includes more than 1,900 products, 148 of which are dairy products, inter alia, hard, processed and cottage cheeses.

Since Poland's accession to the EU, Polish producers can protect and promote the uniqueness of their products, using the designations functioning in the European Union. The Protected Designation of Origin and the Protected Geographical Indication certificates granted by the European Commission highlight the link between the quality and place of origin of products, while the Traditional Specialty Guaranteed emphasises the traditional method of their production.

As of 1 June 2020, the Register of Regional and Traditional Products contained 43 Polish agricultural products. Five of them are dairy products. The following products have been entered in the Register of Protected Designations of Origin: Bryndza Podhalańska, Oscypek, Redykołka.

To the Register of Protected Geographical Indications the following have been entered: Wielkopolski ser smażony (fried cheese) and Ser koryciński swojski (Rustic Koryciński cheese).

Rozmowa z Inessą Kim – Koreanką, urodzoną w Kazachstanie, mieszkającą od ponad 20 lat w Polsce.

# Koreanka w polskiej kuchni

An interview with Inessa Kim – a Korean born in Kazakhstan, living in Poland for more than 20 years.

## A Korean woman in Polish cuisine

**Gdybyś miała krótko scharakteryzować polską kuchnię, to jak byś ją określiła? Jaka ona jest Twoim zdaniem?**

Polska kuchnia jest dla mnie bardzo smaczna. Bardzo różnorodna i bardzo ciekawa. Jest też bliska mojemu sercu, bo na podobnej kuchni się wychowałam, mieszkając w wielokulturowym Kazachstanie. Podobne potrawy, takie jak kotlety mielone czy gołąbki, były u nas na porządku dziennym, w moim rodzinnym domu.

**A jakie było Twoje największe kulinarne zaskoczenie, gdy pierwszy raz przyjechałaś do Polski?**

To, co mnie zaskoczyło to był barszcz. Ja byłam wychowana na barszczu ukraińskim, gęstym, z ogromną ilością warzyw, kapusty, ziemniaków, marchewki, fasoli, a także mięsa. Kiedy przyjechałam pierwszy raz do Polski, patrzę na menu - jest barszczyk. Zamówiłam, bo byłam bardzo ciekawa, jak polski barszczyk smakuje. Zdziwiłam się mocno, co mi przyniesiono, gdyż bardzo różnił się od znanego mi barszczu. Dostałam niewielką ilość intensywnie czerwonej wody, w której coś pływało. Jednak jego smak bardzo pozytywnie mnie zaskoczył. Teraz barszczyk z uszkami jest w moim domu podstawowym daniem wigilijnym, bo święta też oczywiście obchodzę w Polsce. No i żurek. Żurek to zupa, która jest niepowtarzalna i nigdzie indziej takiej nie spotkałam, a dużo po świecie podróżowałam. To była też ulubiona polska zupa mojej mamy.

**Czyli zupy i ferment, bo przecież żurek jest na zakwasie i barszczyk też.**

Ferment, dokładnie tak. Co ciekawe, niedawno gościłam u siebie rodzinę z Korei

**If you were to describe Polish cuisine briefly, how would you define it? What it is like, in your opinion?**

For me, Polish cuisine is very tasty. It is very diverse and very interesting. It is also close to my heart, because I was raised on similar cuisine when living in multicultural Kazakhstan. Similar dishes, such as minced meat chops and cabbage rolls, were the order of the day for us in my family home.

**And what was your biggest culinary surprise when you first came to Poland?**

What surprised me most was borscht. I was accustomed to Ukrainian-style borscht, thick, with a huge amount of vegetables, cabbage, potatoes, carrots, beans, as well as of meat. When I came to Poland for the first time, I looked at the menu



CZERWONY BARSZCZYK Z USZKAMI – TRADYCYJNE DANIE KUCHNI POLSKIEJ ■ RED BORSCHT WITH RAVIOLI – TRADITIONAL POLISH CUISINE



Południowej i pierwsze, co powiedziała moja siostra, gdy ją zapytałam, co chciałaby zjeść, to żurek. Żurek i schabowy. To był jej cel numer jeden, bo przez jakiś czas, podczas studiów, też mieszkała w Polsce i bardzo się stęskniła za smakiem żurku.

### **Czy to oznacza, że Koreańczykom smakuje polska kuchnia?**

Koreańczycy są w polskiej kuchni zakochani. Moi goście jedli, jedli i nie mogli się najeść, zwłaszcza, jeżeli chodzi o mięso. W Korei mięso jest bardzo drogie, więc ograniczają je także z przyczyn ekonomicznych. Bardzo byli zaskoczeni i zachwyce- ni wyjątkowym smakiem i jakością polskiego mięsa. Mam znajomą, która powtarza, że najpierw przywoziłam do Polski koreański ferment, a teraz mogłabym polskie produkty zawieźć do Korei Południowej. Kto wie, może tak też będzie. Koreańczykom kuchnia polska bardzo smakuje i są też zadowoleni z polskich produktów. Moja siostra przyrządziła również koreańskie potrawy z polskich produktów i bardzo chwaliła ich jakość.

### **Chciałabym nawiązać do historii Twojego życia, gdyż jest ona ciekawa i zróżnicowana. Jesteś Koreanką, która urodziła się w Kazachstanie, a mieszka w Polsce. Czy widać te kraje w Twojej kuchni na co dzień?**

Oczywiście, jest to bardzo mocno widoczne. Ta wielokulturowość zawsze bardzo mocno odbijała się w kuchni, zanim jeszcze przyjechałam do Polski. Takim przykładem: na śniadanie jadaliliśmy kanapki i jajecznicę, na obiad soliankę rosyjską albo barszcz ukraiński, a na kolację coś koreańskiego. Zawsze do tych dań, typowo rosyjskich czy kazachskich, było mnóstwo typowo koreańskich sałatek. Tak to wyglądało u mnie w dzieciństwie i tak mniej więcej kontynuuję to teraz. Jednak im człowiek jest starszy, tym bardziej ciągnie do korzeni. Zauważyłam, że w ciągu ostatnich kilku lat przeważa u mnie w domu kuchnia koreańska.

and saw borscht. I ordered it, because I was very curious how Polish borscht tasted. I was very surprised by what I was served, because it was very different from this kind of borscht I knew. I was served a small amount of intensely red water with something floating inside. However, I was very positively surprised by its taste. Now, borscht with ravioli is the basic Christmas dish at my home, as I celebrate Christmas in Poland, of course. And I must not forget about sour rye soup. Sour rye soup is a soup that is unique, I have never met such soup anywhere else and believe me, I travelled a lot around the world. It was also my mom's favourite Polish soup.

**So you like soups and ferment, because after all, both sour rye soup and borscht are made using ferment.**

Ferment, exactly. Interestingly, I recently received a family from South Korea at my home, and the first thing my sister said when I asked her what she wanted to eat was "sour rye soup". Sour rye soup and pork chop. It was her number one goal, as for some time, during her studies, she also lived in Poland and missed the taste of sour rye soup much.

### **Does this mean that the Koreans like Polish cuisine?**

The Koreans are in love with Polish cuisine. My guests were eating on and on and could not end it, especially when it comes to meat. In Korea, meat is very expensive, so they limit it also for economic reasons. They were very surprised and delighted by the exceptional taste and quality of Polish meat. I have a friend who says that I first brought Korean ferment to Poland, and now I could bring Polish products to South Korea. Who knows, maybe it will happen so. The Koreans like Polish cuisine very much and they are also satisfied with Polish products. My sister also prepared Korean dishes using Polish products and praised their quality very much.

### **I would like to refer to the history of your life, because it is interesting and diverse. You are a Korean born in Kazakhstan and living in Poland. Are these countries reflected in your cuisine on a daily basis?**

Of course, this is visible very much. This multiculturalism was always very strongly reflected in cuisine, even before I came to Poland. Such an example: for breakfast, we ate sandwiches and scrambled eggs, for dinner – Russian solyanka or Ukrainian-style borscht, and for supper – some Korean dish. There were always many typical Korean salads along with these typical Russian or Kazakh dishes. That is what it looked like in my childhood, and I have been continuing it till now. However, the older you are, the more you are attracted to your roots.

**Kuchnia koreańska staje się też wśród Polaków coraz bardziej popularna, na czele z kimchi oczywiście.**

Oj, tak i to mnie niezmiernie cieszy, że moja rodzima kuchnia koreańska naprawdę zdobywa coraz więcej zwolenników. Wiem, że ludzie zawsze do nowego podchodzą trochę ostrożnie i z nieufnością. Myślę, że skoro koreańskie, to na pewno wszystko będzie ostre. Tymczasem, gdy prowadzę warsztaty, jeżdżąc po całej Polsce, to ludzie się dziwią, że można to wszystko przygotować z polskich produktów. Wszystkie dania kuchni koreańskiej świetnie wychodzą z polskich produktów. Polskie produkty w mojej kuchni to oczywiście podstawa.

**W swojej książce „Koreański ferment. O kimchi, życiu i gotowaniu” podajesz wiele ciekawych przepisów na pyszne dania. Udowadniasz w niej też, że koreańskie potrawy można przygotować z polskich produktów.**

Jak najbardziej tak. Mam takie wrażenie, że z polskich produktów mogą wyjść nawet lepsze. Mam porównanie, gdyż byłam w Korei i tam uczyłam się, jak wszystkie te potrawy przygotowują. Jest na przykład taka grupa dań, gdzie wykorzystuje się wędliny. Gdy wróciłam z jednej z podróży do Korei i zaczęłam przyrządzać te dania tutaj, z wykorzystaniem polskich wędlin, to śmiem twierdzić, że te dania wyszły dużo, dużo lepiej. Uważam, że polskie wędliny powinny być głównym produktem eksportowym. Powinny być wizytówką Polski. Tak jak kimchi jest kulinarną wizytówką Korei, tak – z mojego punktu widzenia – polskie wędliny, polskie wyroby mięsne wyróżniają Polskę wśród innych krajów. Nigdzie nie jadłam tak smacznych wędlin, jak właśnie w Polsce. Czy to boczek, czy kabanosy, czy szynki. Gdy przyjeżdża do mnie rodzina z Korei, to zawsze jest

I noticed that over the last few years my home has been dominated by Korean cuisine.

**Korean cuisine is also becoming more and more popular among the Poles, of course with kimchi in the foreground.**

Oh yes, and I am very happy that my native Korean cuisine is really gaining more and more enthusiasts. I know that people are always slightly careful and distrustful when it comes to new things. They think that if a dish is Korean, it is definitely to be hot and spicy. Yet, when I run workshops travelling all over Poland, people are surprised that all these dishes can be prepared using Polish products. All dishes of Korean cuisine are made perfectly with Polish products. Polish products in my cuisine are, of course, fundamental.

**In your book “Korean ferment. About kimchi, life and cooking”, you present many interesting recipes for delicious dishes. You also prove in it that Korean dishes can be made of Polish products.**

Very much so. I have an impression that they can be even better when made of Polish products. I have a comparison as I was in Korea and I learnt there how to prepare all those dishes. For example, there is a group of dishes where coldmeats are used. When I came back from one of my trips to Korea and started preparing those dishes here, using Polish coldmeats, I dare say that these dishes were much, much better. I think that Polish coldmeats should be the major export product. They should be a showcase of Poland. Just as kimchi is a culinary showcase of Korea, then – from my point of view – Polish cold-

meats, Polish meat products make Poland stand out among other countries. I have never eaten such delicious coldmeats anywhere as in Poland, either bacon, or kabanos sausages or hams. When my family from Korea visit me, they always say: we are going to buy sausage. They talk to each other in Korean and from time to time I can hear the word “kielbasa”. No translation into Korean or Russian or English, only “kielbasa, kielbasa”.

**On the other hand, the Poles took to Korean kimchi very much. How do you think, what is the reason for the fact that the Poles came to like it so much? In Polish cuisine, we also have a lot of pickles. Do kimchi and sauerkraut have anything in common?**



PIEROGI RĘCZNIE ROBIONE ■ HANDMADE DUMPLINGS

hasło: idziemy po kielbasę. Rozmawiają między sobą po koreańsku i tylko co jakiś czas słyszą słowo „kielbasa”. Bez tłumaczenia na koreański czy rosyjski lub angielski, tylko „kielbasa, kielbasa”.

**Polacy z kolei bardzo polubili koreańskie kimchi. Jak myślisz z czego to wynika, że Polakom tak ono zasmakowało? W polskiej kuchni też mamy wiele kiszzonek. Czy kimchi i kiszona kapusta mają wspólny mianownik?**

Dokładnie tak. Uważam, że to, co bardzo mocno łączy kuchnię polską i kuchnię koreańską, to zamiłowanie do kiszzonek. To było dla mnie coś niesamowitego, że dwa kraje, które dzieli duża odległość - pół kuli ziemskiej trzeba przelecieć z Polski do Korei - mają podobne tradycje kulinarne. Przygotowywanie i konserwacja żywności na cały rok, tak aby zimą nie zabrakło produktów, zawierających dużą ilość witamin. Kiszenie to jest coś, co łączy Polaków i Koreańczyków. Podejrzewam, że przede wszystkim dlatego Polacy zaczynają się przekonywać do kimchi. Ta kiszona to wręcz skarb, z którego Koreańczycy są bardzo dumni. A to, co warto podkreślić, to fakt, że fantastyczne kimchi wychodzi z polskich warzyw. Ja moje kimchi robię z kapusty pekińskiej, marchewki, cebuli i czosnku, które zamawiam bezpośrednio u mojego ulubionego rolnika, Krzysia z Ożarowa Mazowieckiego. Zatem kapusta pekińska z Ożarowa Mazowieckiego jest podstawowym składnikiem koreańskiego kimchi. Do tego dodaje się trochę przypraw typowo koreańskich, takich jak płatki chilli gochugaru oraz sos rybny. Jeżeli ktoś nie przepada za sosem rybnym, to nie jest on obowiązkowy. Koreańczycy dodają go po to, aby przyspieszyć proces fermentacji. Oczywiście sos rybny dodaje też smaku umami. W mojej rodzinie nie dodawało się sosu rybnego, ale to z przyczyn historycznych, ponieważ Koreańczycy zostali przesiedleni do Kazachstanu i nie było dostępu do różnych produktów morskich. Siłą rzeczy robiło się kimchi bez wykorzystania sosu rybnego. Kimchi jest bardzo proste do przygotowania i ja do tego przekonuję. Cieszy mnie bardzo, jak po moich warsztatach ludzie wychodzą zadowoleni, uśmiechnięci, najedzeni i szczęśliwi. Te dania wydają się skomplikowane tylko ze względu na swoje nazwy. Uczestnicy warsztatów zawsze są zachwyceni, że można je przygotować z polskich produktów. Polska wołowina, wieprzowina, polskie owoce i warzywa. Polskie jabłka uważam za najlepsze.

**■ To brzmi jak reklama.**

Mówię szczerze i prosto z serca. Mieszkam w Polsce już ponad dwadzieścia lat i już się identyfikuję z tym krajem. Je-

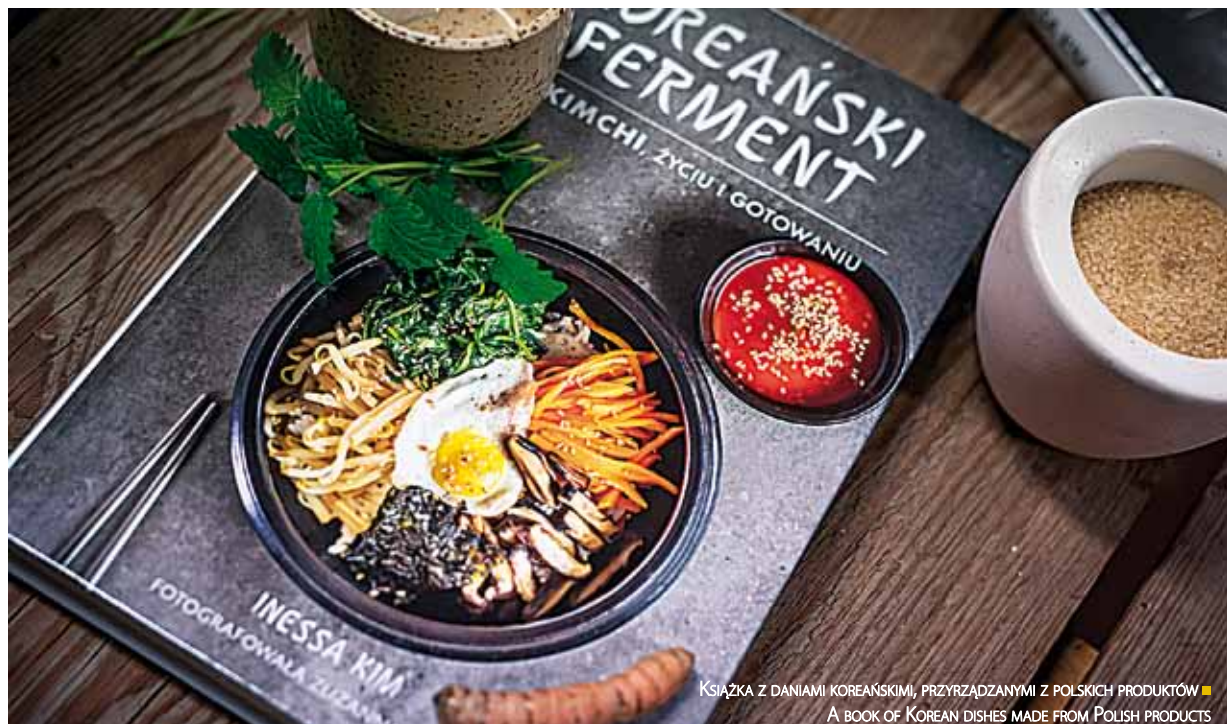


POTRAWA Z KIMCHI ■ DISH WITH KIMCHI

Exactly. I believe that what connects Polish and Korean cuisine very strong is a passion for pickles. For me, it was amazing that those two countries with such a long distance between them – we need to fly half the globe from Poland to Korea – have similar culinary traditions, inter alia, preparation and preservation of food for the whole year, so that in winter we have a sufficient quantity products containing a large amount of vitamins. Pickling is something that connects the Poles and the Koreans. I suppose that, above all, this is a reason for which the Poles start to convince themselves to like kimchi. This pickle is a treasure of which the Koreans are very proud. And what is worth stressing is the fact that Polish vegetables can make fantastic kimchi. I make my kimchi using napa cabbage, carrots, onions and garlic, which I order directly from my favourite farmer, Krzys from Ożarów Mazowiecki. Thus, napa cabbage from Ożarów Mazowiecki is a basic component of Korean kimchi. We add to it some typical Korean spices, such as gochugaru chili flakes and fish sauce. If someone does not like fish sauce, it is not mandatory. The Koreans add it to accelerate the fermentation process. Of course, fish sauce also adds umami flavour to kimchi. In my family, fish sauce was not added, but it was for historical reasons, because the Koreans were relocated to Kazakhstan and there was no access to various sea products. Consequently, kimchi was made without using fish sauce. Kimchi is very easy to prepare and I convince you to make it. I am very pleased when people leave my workshop satisfied, smiling, full and happy. These dishes seem complicated only because of their names. Participants in my workshop are always delighted that those dishes can be prepared from Polish products – Polish beef, pork, Polish fruits and vegetables. I think that Polish apples are the best.

**■ It sounds like an advertisement.**

I am talking honestly and straight from my heart. I have been living in Poland for more than twenty years and I



stem bardzo dumna z tego, że polskie produkty rolne są tak fantastyczne i wysokiej jakości.

am already identifying myself with this country. I am very proud that Polish agricultural products are so fantastic and of high quality.

**A skąd u Ciebie to zamiłowanie do gotowania? Zawodowo byłaś tłumaczką, lektorką, dziennikarką, prowadziłaś własną firmę szkoleniową, by ostatecznie wyładować w kuchni. Jak to się stało?**

Zawsze bardzo lubiłam gotować. Jako dziewczynka uwielbiałam się kręcić w kuchni. Na wszystkich rodzinnych imprezach byłam pierwsza do pomocy, bo mnie to niesamowicie kręciło. Obserwowałam babcię, starałam się chłonąć jak najwięcej. Jedynie czego żałuję, to tego, że nie nauczyłam się od babć robienia past na bazie fermentowanej soi, które są bardzo charakterystyczne dla kuchni koreańskiej. Obserwowałam i zachwycałam się tym, jak one to robiły. Wiem, jakie to czasochłonne i pracochłonne. Później wyjechałam z rodzinnego domu i nie było już możliwości się tego nauczyć. Jednak na szczęście mam jeszcze ciotki, do których mam zamiar pojechać i nauczyć się robić tę niesamowitą, zdrową pastę.

A jak wyładowałam profesjonalnie w gastronomii? To były smutne okoliczności i przykry okres w moim życiu. Było to ponad dziesięć lat temu, gdy straciłam rodziców w wypadku samochodowym i bardzo długo nie mogłam się po tym pozbierać. To wydarzenie i spowodowana nim depresja totalnie odebrały mi chęć do życia. Leczyłam się, byłam pod opieką lekarza, ale żeby się uspokoić, zaczęłam lepić pierożki. U mnie w rodzinie była taka tradycja, że zawsze w sobotę albo w niedzielę całą rodziną – ja, mama, tata i siostry – siadaliśmy, rozmawialiśmy i robiliśmy pielmieni, czyli rosyjskie pierożki. Myśląc o rodzicach i wspominając wspólne chwile, zaczęłam produkować te pie-

**And where do you have this passion for cooking from? Professionally, you have been a translator, a teacher, a journalist, you had your own training company, and eventually you ended up as a chef. How did this happen?**

I have always loved cooking. As a girl, I loved hanging around the kitchen. During all family events, I was the first person to help in the kitchen, as this was making me really happy. I watched my grandmothers, I tried to learn as much as possible. The only thing I regret is that I have not learnt from my grandmothers how to make pastes based on fermented soy-bean, which are very characteristic of Korean cuisine. I watched them and was enchanted how they were making it. I know how time-consuming and labour-intensive it is. Later, I left my family home and there was no longer possible to learn it. But fortunately, I still have aunts whom I am going to visit and learn how to make this incredible, healthy paste.

And how did I end up professionally in gastronomy? These were sad circumstances and an unpleasant period in my life. It was more than ten years ago when I lost my parents in a car accident and I could not get over it for a very long time. This event and the depression it entailed totally deprived me of my will to live. I was treated, I was in the care of a doctor, but in order to calm down I started making dumplings. There was a tradition in my family that always on Saturday or Sunday the whole family – me, my mother, father and sisters – sat down, talked and made



rożki. Robiłam, robiłam i robiłam. Pielmieni robiłam, chebureki robiłam, chinkali robiłam. Tak po prostu kleiłam, kleiłam, kleiłam i ta manualna praca bardzo mnie uspokajała. To było coś w rodzaju medytacji. Później znajomi zaczęli ode mnie zamawiać te pierożki. Na początku oczywiście rozdawałam, ale potem chcieli kupować większe ilości. Pomyślałam sobie, że marzeniem moich rodziców było stworzenie lokalu gastronomicznego w Polsce, więc na cześć moich rodziców otworzyłam w Warszawie małe bistro. Główną pozycją w menu były różnego rodzaju pierożki i tak się zaczęła moja przygoda z gastronomią.

### ■ I tak już zostało.

Tak, i tak już zostało. Gdy rozmawiam ze znajomymi, to wszyscy mówią, że nie wyobrażają sobie mnie bez gastronomii.

### ■ Czy można powiedzieć, że pierogi są Twoim znakiem rozpoznawczym?

Tak, pierogi i kimchi oraz dania z kimchi.

### ■ Widziałam Twoje perfekcyjnie ulepione uszka i wiem, że nawet panie z koła gospodyń wiejskich uczyły się od Ciebie lepienia uszek i pierogów.

To był dla mnie wielki zaszczyt, coś wyjątkowego. Nigdy nie przypuszczałam, że będę panie z koła gospodyń wiejskich czegokolwiek uczyła. To ja powinnam się od nich uczyć. Moje lepienie pierogów to setki godzin treningów i dlatego wychodzą mi już teraz prawie takie, jak maszynowe. Jednak uważam, że to ja powinnam się od nich uczyć.

### ■ A czy na koniec mogłabyś zdradzić, co najczęściej, spośród polskich dań, pojawia się w Twojej kuchni?

Zazwyczaj są to dania mięsne. Kotlety schabowe oczywiście, a także mielone albo bitki wołowe. Staram się kupować najwyższej jakości mięso i jeżeli robię coś z mięsa, to przygotowuję coś takiego, żeby rodzina była zadowolona, szczęśliwa i najedzona.

### ■ Dziękuję za rozmowę!



**Inessa Kim to szefowa kuchni, która jest ekspertką od kimchi i pierogów wszelkiej maści. W jej kuchni i sercu goszczą zarówno koreańskie, jak i polskie smaki. Jest autorką książki „Koreański ferment. O kimchi, życiu i gotowaniu”, w której podaje przepisy na koreańskie dania przyrządzane z polskich produktów.**

**Inessa Kim is a chef who is an expert on kimchi and dumplings of all types. Both her kitchen and her heart are full of Korean and Polish flavours. She authored the book “Korean ferment. About kimchi, life and cooking” where she presents recipes for Korean dishes made of Polish products.**

pelmeni, i.e. Russian dumplings. Thinking about my parents and recalling the moments we spent together, I started producing these dumplings. I was making them on and on and on. I was making pelmeni, chebureki, khinkali. I was just making them and this manual activity calmed me down a lot. It was a kind of meditation. Later, my friends started ordering those dumplings from me. At first, of course, I was handing them out, but then they wanted to buy larger quantities. I thought to myself that my parents' dream had been to create a food establishment in Poland, so in honour of my parents I opened a tiny bistro in Warsaw. The main item on the menu were dumplings of various types and this is how my adventure with gastronomy began.

### ■ And it has not changed.

Yes, it has not changed. When I talk to friends, everyone says they cannot imagine me without gastronomy.

### ■ Can it be said that dumplings are your trademark?

Yes, dumplings and kimchi as well as dishes with kimchi.

### ■ I have seen your perfect ravioli and I know that even the ladies from the Farmers' Wives' Association learnt from you how to make ravioli and dumplings.

It was a great honour for me, something unique. I have never imagined that I would be teaching the ladies from the Farmers' Wives Association. It is me who should learn from them. My method of making dumplings means hundreds of hours of training, and that is why I can make the ones which are almost like machine-made dumplings. But I think that I should learn from them.

### ■ And finally, could you tell me what Polish dish appears in your cuisine most often?

Usually, these are meat dishes – pork chops, of course, as well as minced meat chops or beef tenderised cutlets. I try to buy the highest quality meat, and if I make something using meat, I prepare a dish to make my family satisfied, happy and full.

### ■ Thank you for the interview!

TEKST ■ BY: **RENATA KANIA-MIĘTUSIEWICZ MRIRW** ■ **MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT**

ZDJĘCIA ■ PHOTOS BY: ©zi3000 - STOCK.ADOBE.COM, ZUZANNA MANN/BLOG „Z WIDOKIEM NA STÓL”, WOJCIECH MANN

# Polska smakuje w Europie i na świecie

## Poland tastes good in Europe and in the world

Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa jest główną instytucją, wdrażającą instrumenty polityki promocji w sektorze rolno-żywnościowym. Udziela wszechstronnego wsparcia polskim przedsiębiorcom w produkcji, eksporcie oraz w promocji produktów rolno-spożywczych w kraju i na rynkach zagranicznych. Znakiem rozpoznawczym KOWR jest hasło: „Polska smakuje”.

Polska jest krajem bogatym pod względem różnorodności biologicznej oraz tradycji historycznych i kulturowych. Można ją nazwać zielonym sercem Europy ze względu na rozległe, zielone, nieskażone połacie ziemi, pokryte uprawami rolnymi i lasami. W takim naturalnym środowisku polskie rolnictwo wytwarza wiele wyjątkowych i unikalnych produktów spożywczych, rozpoznawalnych na całym świecie. Są one produkowane z naturalnych składników i spełniają najwyższe standardy bezpieczeństwa i jakości Unii Europejskiej. Mają one również świetny smak, dzięki wyjątkowym metodom produkcji, łączącym w sobie tradycyjne przepisy kulinarne, nowoczesny park maszynowy oraz wysiłki innowacyjne, podejmowane przez sektor spożywczy w celu spełnienia oczekiwań i fantazji smakowych współczesnych konsumentów w Polsce i na świecie.

W 2019 r. Polska wyeksportowała produkty rolno-spożywcze na kwotę 31,4 mld euro. Było to o 5,8% więcej niż w 2018 roku i ponad sześciokrotnie więcej niż w roku akcesji Polski do UE.

Głównym partnerem handlowym Polski jest Unia Europejska. W roku ubiegłym do krajów UE sprzedaliśmy produkty rolno-spożywcze o wartości 25,6 mld euro, co stanowiło 81% całego eksportu rolno-spożywczego. Głównymi unijnymi odbiorca-

The National Support Centre for Agriculture is a major institution implementing the promotion policy instruments in the agri-food sector. It provides universal support to Polish producers with regard to the production, export and promotion of agri-food products at home and abroad. The hallmark of the NSCA is the motto: „Poland Tastes Good”.

Poland is a rich country in terms of biodiversity and historical and cultural traditions. It may be called the green heart of Europe due to its vast, green, uncontaminated stretches of land covered by crops and forests. In this natural environment, Polish agriculture produces many exceptional and unique food products recognisable all over the world. They are made of natural ingredients and meet the highest EU safety and quality standards. They also have an excellent taste thanks to remarkable production methods combining traditional culinary recipes, modern machinery park and innovation efforts made by the food sector to satisfy taste expectations and fantasies of modern consumers in Poland and in the world.

In 2019, Poland exported agri-food products for an amount of EUR 31.4 billion. This was by 5.8% more than in 2018 and more than six times more than in the year of Poland's accession to the EU. The major trading partner of Poland is the European Union. Last year, we sold agri-food products worth EUR 25.6 billion to the EU countries which accounted for 81% of total agri-food export. The major EU customers of Polish



mi polskiej żywności były Niemcy, Wielka Brytania, Holandia, Włochy, Francja oraz Czechy. Polska jest obecnie w pierwszej dziesiątce unijnych eksporterów żywności.

Do krajów spoza Unii Europejskiej wyeksportowaliśmy produkty o wartości 5,9 mld euro. Głównymi odbiorcami naszych produktów były: Ukraina, Federacja Rosyjska i Stany Zjednoczone oraz Arabia Saudyjska, Białoruś i Izrael a także Chiny, Norwegia i Wietnam.

Sukces polskiego rolnictwa, przetwórstwa i handlu w dużej mierze jest możliwy dzięki systematycznie i skutecznie prowadzonym działaniom promocyjnym na rynku krajowym i rynkach zagranicznych. Główną instytucją, wdrażającą instrumenty polityki promocji w sektorze rolno-żywnościowym, jest Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa – działająca od 1 września 2017 r. rządowa agencja wykonawcza, powstała z połączenia Agencji Rynku Rolnego i Agencji Nieruchomości Rolnych. Misją KOWR jest udzielanie wszechstronnego wsparcia polskim przedsiębiorcom w produkcji, eksporcie oraz w promocji produktów rolno-spożywczych w kraju i na rynkach zagranicznych.

Działania, podejmowane przez KOWR, mają na celu budowanie silnej marki polskich produktów żywnościowych w kraju i na świecie. Znakiem rozpoznawczym jest hasło: „Polska smakuje” („Poland tastes good”, „Polen schmeckt”).

W ramach swoich zadań promocyjnych KOWR organizuje m.in.: misje gospodarcze oraz stoiska narodowe na zagranicznych targach spożywczych. Polscy przedsiębiorcy mają możliwość zaprezentowania swojej oferty produktowej nie tylko w krajach unijnych, ale również na tzw. rynkach perspektywicznych, na których polskie produkty rolno-spożywcze dopiero się pojawiają. Otrzymują oni także pomoc w kwestiach organizacji wizyt w punktach handlowych oraz spotkań biznesowych z zagranicznymi kontrahentami. W zeszłym roku KOWR wziął udział wraz z polskimi przedsiębiorcami w największych targach rolno-spożywczych w 17 krajach na świecie, głównie azjatyckich.

KOWR jest również inicjatorem oraz organizatorem przyjazdowych misji gospodarczych zagranicznych importerów do Polski. Aranżuje spotkania biznesowe z potencjalnymi polskimi kontrahentami. Podczas różnego rodzaju wydarzeń, w ramach promocji polskiej żywności i tradycji kulinarnej, organizuje także pokazy kulinarne.

food were Germany, United Kingdom, the Netherlands, Italy, France and the Czech Republic. Currently, Poland is in the first ten of EU food exporters. To non-EU countries, we exported products worth EUR 5.9 billion. The major customers of our products were Ukraine, Russian Federation and United States as well as Saudi Arabia, Belarus and Israel, China, Norway and Vietnam.

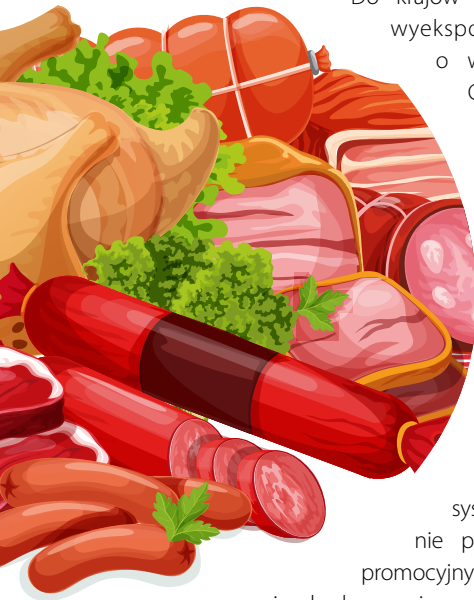
The success of Polish agriculture, processing and trade is to a large extent possible through regular and efficient promotional measures, in the domestic and foreign markets. The main institution implementing the promotion policy instruments in the agri-food sector is the National Support Centre for Agriculture – the government executive agency, operating since 1 September 2017, which was formed after merging the Agricultural Market Agency and Agricultural Property Agency.

The NSCA's mission is to provide universal support to Polish producers in the production, export and promotion of agri-food products at home and abroad.

The measures taken by the NSCA are aimed at building the strong brand of Polish food products at home and abroad. The hallmark is the motto: “Poland Tastes Good” (“Polen schmeckt”).

As part of its promotional measures, the NSCA organises, inter alia: economic missions and national stands at foreign food fairs. Polish entrepreneurs have an opportunity to present their product offer not only in the EU countries but also in the so-called prospective markets where Polish agri-food products are just starting to appear. They also receive support as regards organising visits to points of sale and business meetings with foreign customers. Last year, together with Polish entrepreneurs the NSCA participated in the largest agri-food fairs in 17 countries of the world, mainly in Asia.

The NSCA is also an initiator and organiser of inbound economic missions of foreign importers to Poland. It arrang-





Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa chętnie nawiąże kontakty z podmiotami zainteresowanymi współpracą z polskim sektorem rolno-spożywczym i rozwojem wymiany handlowej z obopólnymi korzyściami. Zapraszamy do kontaktu: [eksporter@kowr.gov.pl](mailto:eksporter@kowr.gov.pl).

## Polskie specjalności żywnościowe

- Jabłka to jeden z polskich hitów eksportowych: w 2019 roku w Polsce zebrano około 3 mln ton jabłek, a wyeksportowano 974 tys. ton. Polska zajmuje pierwsze miejsce w Europie i trzecie-czwarte na świecie pod względem zbiorów jabłek. Polska jest również wiodącym unijnym producentem owoców miękkich: porzeczek, wiśni, malin oraz truskawek, a także pieczarek, kapusty i marchwi.
- Jesteśmy również jednym z najważniejszych producentów koncentratów soków jabłkowych i wysokiej jakości soków owocowych i warzywnych, a także wiodącym producentem mrożonych owoców i warzyw w UE.
- Polska jest czołowym producentem produktów mlecznych, w tym mleka w proszku, masła, serów, twarogów, a także mleka pitnego oraz śmietany i maślanek. Nasze białe sery są specjalnością, pożądaną nie tylko we Francji lub Wielkiej Brytanii, ale także w USA i innych krajach – jesteśmy szóstym producentem serów na świecie.
- Od roku 2014 Polska jest największym producentem mięsa drobiowego w UE, ma bogate tradycje w produkcji drobiu, wołowiny i wieprzowiny, a polski kabanos, podobnie jak szynka, wieprzowina, bekon i paszteciki są cenione na całym świecie.
- Jesteśmy piątym, co do wielkości, producentem miodu w UE. Polskie miody charakteryzują się różnorodnością rodzajów i smaków oraz wyjątkowymi właściwościami zdrowotnymi, są jednym z najcenniejszych darów przyrody w Polsce. Warto także spróbować tradycyjnych polskich miodów pitnych.
- Polska jest jednym z europejskich liderów w produkcji wyrobów czekoladowych i słodczy – uznanie konsumentów w ponad 130 krajach zdobywają tradycyjne polskie słodczy: delicje, pierniki toruńskie, ptasie mleczko oraz krówki.
- Polska jest jednym z wiodących unijnych producentów zbóż, a naszymi specjalnościami są produkty piekarnicze oraz przekąski zbożowe, a także makarony produkowane z różnych rodzajów zbóż (w tym produkty bezglutenowe).

es business meetings with potential Polish customers. During various events, as part of the promotion of Polish food and culinary tradition, it also organises cooking shows.

The National Support Centre for Agriculture will be willing to establish contact with entities interested in cooperation with the Polish agri-food sector and development of trade with mutual benefits. Please contact us at: [eksporter@kowr.gov.pl](mailto:eksporter@kowr.gov.pl).

## Polish food specialties

- Apples are one of Polish export hits: in 2019, Poland harvested about 3 million tonnes of apples and exported 974 thousand tonnes. Poland is ranked first in Europe and third-fourth in the world in terms of the harvest of apples. Poland is also a leading EU producer of soft fruit: currants, cherries, raspberries and strawberries as well as champignons, cabbage and carrots.
- We are also one of the most important producers of apple juice concentrates and high-quality fruit and vegetable juices as well as a leading producer of frozen fruit and vegetables in the EU.
- Poland is a leading producer of dairy products, including milk powder, butter, cheese, curds as well as drinking milk, cream and buttermilk. Our curds are a specialty desirable not only in France or United Kingdom but also in the USA and other countries – we are the sixth producers of cheese in the world.
- Since 2014, Poland has been the largest producer of poultry meat in the EU, has rich traditions in the production of poultry, beef and pork, and Polish kabanos sausages, just like ham, pork, bacon and pates, are appreciated all over the world.
- We are the fifth producer of honey in the EU. Polish honeys are characterised by the variety of types and flavours and by exceptional health properties, they are one of the most valuable gifts of nature. It also worth trying traditional Polish meads.
- Poland is one of European leaders in the production of chocolate products and sweets – traditional Polish sweets: Delicje cookies (sort of jaffa cakes), Torunian ginger-breads, ptasie mleczko (sort of chocolate-covered milk souffles) and fudges.
- Poland is one of leading EU producers of cereals, and our specialties are bakery products and cereal snacks as well as pasta made of various types of cereals (including gluten-free products).



TEKST ■ By: **KRAJOWY OŚRODEK WSPARCIA ROLNICTWA** ■ **NATIONAL SUPPORT CENTRE FOR AGRICULTURE**

ZDJĘCIA ■ PHOTOS BY: ©JEMASTOCK - STOCK.ADOBE.COM, ©QUOLOWOADO - STOCK.ADOBE.COM, ©VECTORTRADITION - STOCK.ADOBE.COM, ©BLUERINGMEDIA - STOCK.ADOBE.COM, ©JS-ABTA43 - STOCK.ADOBE.COM

# Wdzięczni rolnikom

## Grateful to farmers

PANDEMIA KORONAWIRUSA WPŁYNEŁA NA WSZYSTKIE SFERY ŻYCIA. ZMIENIŁA M.IN. MOŻLIWOŚCI ZORGANIZOWANIA, W TRADYCYJNYM KSZTAŁCIE, OBCHODÓW WAŻNYCH ROCZNIC. W TYM ROKU W POLSCE MAMY DWIE BARDZO WAŻNE DATY, KTÓRE SWYM ZNACZENIEM WYKRACZAJĄ DALEKO POZA GRANICE NASZEGO KRAJU ■ THE PANDEMIC OF CORONAVIRUS HAS AFFECTED ALL SPHERES OF LIFE. IT HAS CHANGED, INTER ALIA, THE POSSIBILITIES OF ORGANISING CELEBRATIONS OF IMPORTANT ANNIVERSARIES IN THEIR TRADITIONAL FORM. THIS YEAR, WE HAVE IN POLAND TWO VERY SIGNIFICANT DATES, WHOSE IMPORTANCE GOES FAR BEYOND THE BORDERS OF OUR COUNTRY

Pierwsza z nich to setna rocznica urodzin świętego Jana Pawła II, druga, również setna, to rocznica Bitwy Warszawskiej i powstrzymania marszu bolszewików na zachód.

Święty Jan Paweł II, jako pasterz ze Stolicy Piotrowej, wielokrotnie zwracał się do rolników. Wiele cytatów z tych wypowiedzi znalazło się w specjalnym wydawnictwie, poświęconym jego słowom, skierowanym do rolników podczas pamiętnych pielgrzymek do ojczystego kraju.

Jak mówił Wielki Polak:

„Bądźcie uprawą Bożą!

I z miłością stójcie przy ziemi,

Przy tej naszej matce i żywicielce”.

Dziś, w czasach pandemii być może lepiej odczytujemy te słowa. Pozrywane więzi transportowe i liczne ograniczenia pokazały, jak ważne jest poczucie bezpieczeństwa żywnościowego. Ojciec Święty wielokrotnie zwracał nam uwagę na poszanowanie ziemi, jej praw, na dbanie o jej potrzeby.

Słowa świętego Jana Pawła II warto i należy przypominać, zwłaszcza teraz, gdy tu i ówdzie coraz częściej słychać głosy skierowane przeciwko rolnikom, przeciwko ich pracy, przeciwko hodowli zwierząt. Tymczasem nasz Wybitny Polak uczył szacunku dla ludzi pracujących w rolnictwie, szacunku dla zwierząt i szacunku dla przyrody. Uczył pokory i miłosierdzia, które przeciwstawiał nienawiści. Jego słowa są cały czas aktualne, niezależnie od szerokości i długości geograficznej, bo ludzie na roli pracują wszędzie i wszędzie potrzebna jest żywność.

The first is the hundredth anniversary of the birth of St. John Paul II, the second is also the hundredth anniversary of the Battle of Warsaw and of stopping the march of the Bolsheviks to the West.

St. John Paul II, as a pastor from the Holy See, has addressed farmers many times. Many quotes from those speeches were included in a special publication devoted to his words addressed to farmers during his memorable pilgrimages to his homeland.

As the Great Pole said:

“Be God’s field!

And stand with love by the land,

By this mother and feeder of ours”

Today, in the times of the pandemic, we probably understand these words better. The broken transport links and numerous restrictions showed us how important was the sense of food security. Many times, the Pope has brought to our attention the respect for land, its rights, taking care of its needs.

The words of St. John Paul II are worth of being recalled and should be recalled, in particular now, when here and there we can hear opinions against farmers, their work, animal breeding. Yet, our Outstanding Pole has taught us the respect for people working in agriculture, for animals and for the nature. He has taught us humbleness and mercy which he contrasted with hate. His words are still up-to-date, regardless of the latitude and longitude, as people work the land everywhere and food is needed everywhere.

JAN KRZYSZTOF ARDANOWSKI

MINISTER ROLNICTWA I ROZWOJU WSI ■ MINISTER OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT

ZDJĘCIA ■ PHOTOS BY: ©GALERIAWIDOKOW-STOCK, ADOBE.COM, GRZEGORZ GAŁĄZKA

***Rolnictwo to przecież chleb. Ten chleb, z którego żyje człowiek.***

*Farming is bread. The bread which allows man to live.*

***Rodzi ta ziemia „cierń i oset”, ale dzięki waszej pracy ma rodzić pokarm, ma przynosić chleb dla człowieka. To jest szczególnym źródłem godności pracy na roli. Waszej godności.***

*This land bears „thorns and thistle” but thanks to your work it is to bear food, it is to provide people with bread. This is a special source of the dignity of farming. Of your dignity.*

***W ten sposób ziemia i ten, który ją uprawia, jego praca, stają się szczególnym obrazem Boga i kluczem do zrozumienia Jego królestwa.***

*This way the land and the one working it, his labour, become a meaningful picture of God and the key to understanding His kingdom.*

***Pozostańcie wierni tradycjom waszych praojców. Niech z ust polskiego rolnika nie znika to piękne pozdrowienie «Szczęść Boże!», «Niech będzie pochwalony Jezus Chrystus!»***

*Remain faithful to the traditions of your ancestors! May there never disappear from the mouths of Polish farmers the beautiful greetings: „God bless you!” (“Szczęść Boże!”) and „Praised be Jesus Christ!” (“Niech będzie pochwalony Jezus Chrystus!”).*

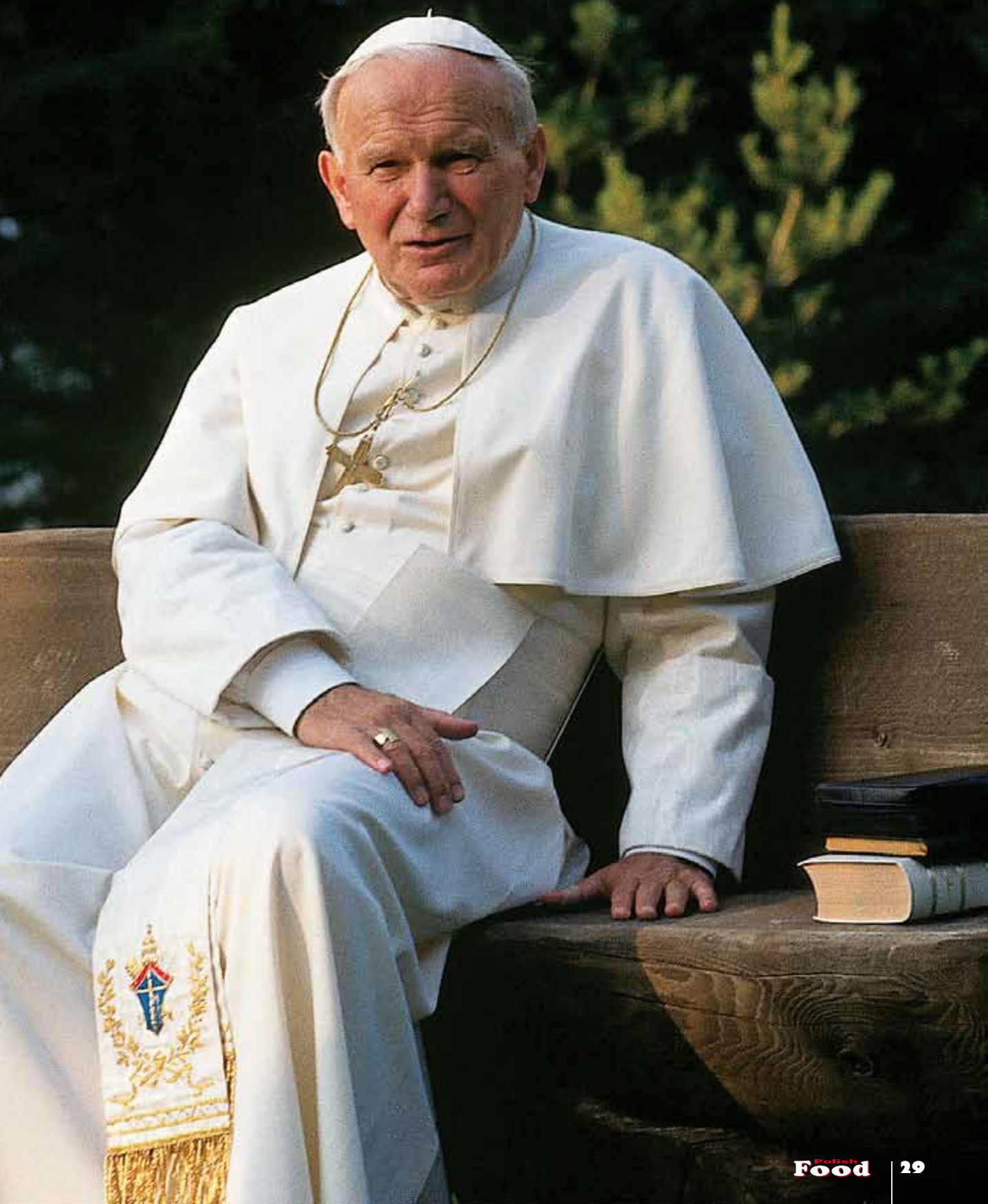
***Niech wam Bóg w tym szlachetnym wysiłku błogosławi.***

*May God bless you in this noble effort.*

***Z tą samą wdzięcznością i szacunkiem zwracam się do tych, którzy i dziś podejmują ciężki trud służby ziemi. Niech Bóg błogosławi pracy waszych rąk!***

*With the same gratitude and respect, I also speak to all who today are engaged in the hard work of tilling the land.*

*May God bless the work of Your hands!*



# Najlepsze wyniki w eksporcie

## Best export performance

Pozytywne zmiany restrukturyzacyjne i modernizacyjne, jakie dokonały się w polskim rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym po akcesji Polski do UE, a także możliwość swobodnego handlu z państwami członkowskimi, wpłynęły na wzmocnienie pozycji krajowego sektora rolno-spożywczego na arenie międzynarodowej. Obecnie sektor rolno-spożywczy jest kluczowym segmentem polskiej gospodarki, generującym znaczące wpływy z eksportu.

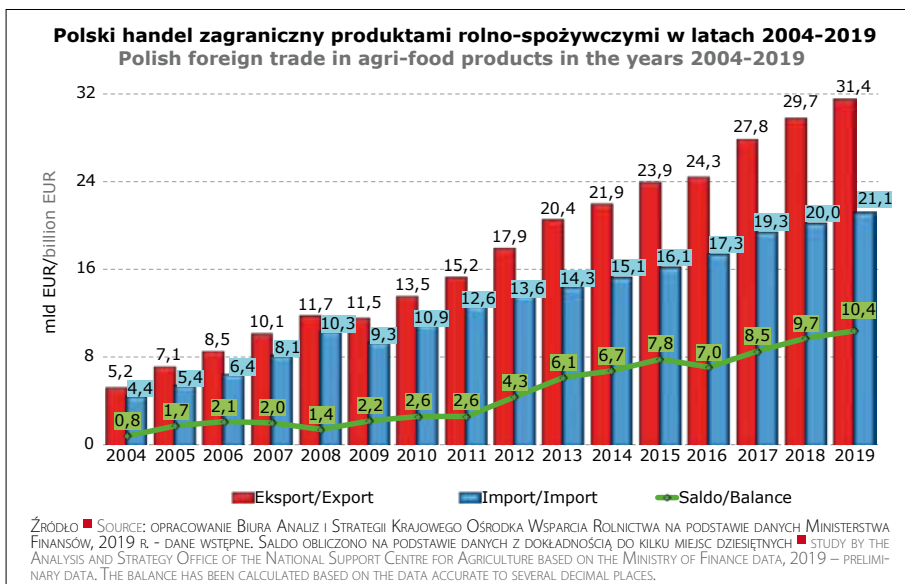
Wartość eksportu produktów rolno-spożywczych w 2019 r. osiągnęła nienotowany dotąd poziom 31,4 mld EUR, o 5,8% wyższy niż rok wcześniej. Jednocześnie import wyniósł 21,1 mld EUR i był o 5,2% wyższy. W rezultacie dodatnie saldo wymiany handlowej zwiększyło się o 7,2%, do 10,4 mld EUR.

W strukturze towarowej polskiego eksportu produktów rolno-spożywczych znaczącą pozycję zajmuje żywiec, mięso i jego przetwory. W 2019 r. wywieziono 1,4 mln ton mięsa czerwonego wraz z przetworami wobec 1,5 mln ton w 2018 r., uzyskując 3,8 mld EUR, o 6% mniej niż rok wcześniej. Eksport mięsa drobiowego (łącznie z podrobami) wzrósł o 10%, do 1,5 mln ton, a jego wartość osiągnęła poziom 2,6 mld EUR, o 9% wyższy niż w roku 2018.

Positive restructuring and modernisation changes which have taken place in Polish agriculture and agri-food industry after Poland's accession to the EU, as well as a possibility of free trade with the Member States, resulted in empowering the domestic agri-food sector internationally. Currently, the agri-food sector is a key segment of the Polish economy generating significant revenues from export.

The export value of agri-food products in 2019 reached an unprecedented level of EUR 31.4 billion, by 5.8% higher than the year before. At the same time, the import amounted to EUR 21.1 billion and was by 5.2% higher. As a result, the positive trade balance increased by 7.2%, to EUR 10.4 billion.

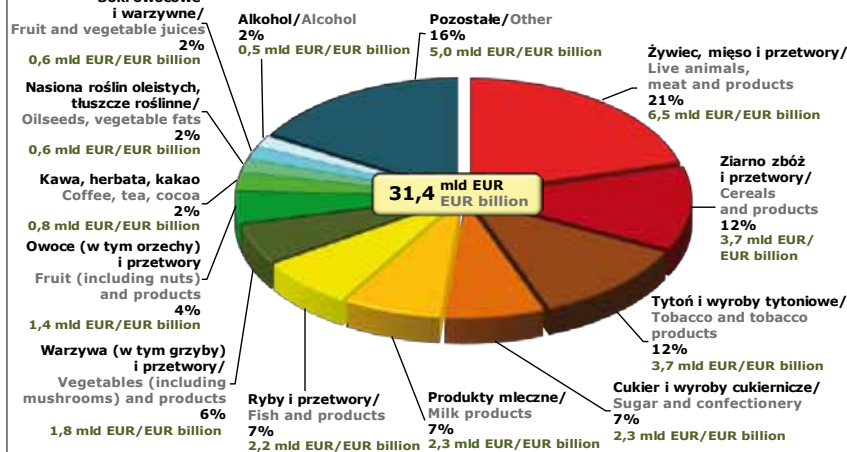
In the commodity structure of Polish export of agri-food products, the important position is occupied by live animals, meat and products. In 2019, 1.4 million tonnes of red meat and products were exported, in relation to 1.5 million tonnes in 2018, thus obtaining EUR 3.8 billion, by 6% less than the year before. The export of poultry meat (including offal) increased by 10%, to 1.5 million tonnes and its value reached a level of EUR 2.6 billion, by 9% higher than in 2018.



The increase in the export value was also recorded in the case of tobacco and tobacco products – by 9%, to EUR 3.7 billion, cereal and flour products – by 8%, to EUR 2.9 billion, milk products – by 2%, to EUR 2.3 billion and fish and products – by 5%, to EUR 2.2 billion. Higher was also the export value of, inter alia: confectionery – by 9%, to EUR 2 billion, vegetables and products – by 6%, to EUR 1.8 billion, as well as fodder products including oilcakes – by 14%, to EUR 1.4 billion, fruit and products – by 1%, to EUR 1.4 billion, and coffee, tea and cocoa – by 12%, to EUR 0.8 billion.



### Struktura towarowa polskiego eksportu rolno-spożywczego w 2019 r. Commodity structure of the Polish agri-food export in 2019



ŹRÓDŁO ■ SOURCE: OPRACOWANIE BIURA ANALIZ I STRATEGII KRAJOWEGO OŚRODKA WSPARCIA ROLNICTWA NA PODSTAWIE WSTĘPNYCH DANYCH MINISTERSTWA FINANSÓW ■ STUDY BY THE ANALYSIS AND STRATEGY OFFICE OF THE NATIONAL SUPPORT CENTRE FOR AGRICULTURE BASED ON THE MINISTRY OF FINANCE PRELIMINARY DATA.

Wzrost wartości eksportu odnotowano także w przypadku tytoniu i wyrobów tytoniowych – o 9%, do 3,7 mld EUR, przetworów zbożowo-mącznych – o 8%, do 2,9 mld EUR, produktów mlecznych – o 2%, do 2,3 mld EUR oraz ryb i przetworów – o 5%, do 2,2 mld EUR. Większa była również wartość wywozu m.in.: wyrobów cukierniczych – o 9%, do 2,0 mld EUR, warzyw łącznie z przetworami – o 6%, do 1,8 mld EUR, a także produktów paszowych łącznie z makuchami – o 14%, do 1,4 mld EUR, owoców łącznie z przetworami – o 1%, do 1,4 mld EUR oraz kawy, herbaty i kakao – o 12%, do 0,8 mld EUR.

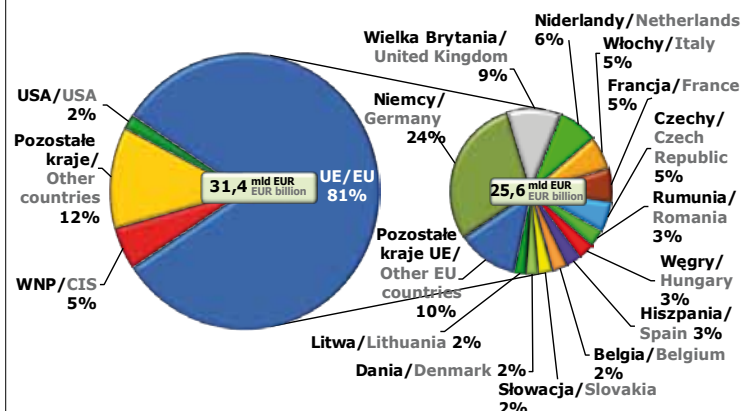
Produkty rolno-spożywcze są eksportowane z Polski przede wszystkim na rynek unijny. W 2019 r. dostawy do krajów UE wygenerowały 25,6 mld EUR, co stanowiło 81% przychodów, uzyskanych z eksportu towarów rolno-spożywczych. Głównym partnerem handlowym Polski pozostały Niemcy. Eksport do tego kraju wyniósł 7,6 mld EUR i był o 5% większy niż w 2018 r. Ważnymi odbiorcami polskich artykułów rolno-spożywczych były także: Wielka Brytania (2,8 mld EUR), Niderlandy (2,0 mld EUR), Włochy i Francja (po 1,7 mld EUR) oraz Czechy (1,5 mld EUR).

Z Polski do krajów pozaunijnych w 2019 r. wyeksportowano produkty rolno-spożywcze o wartości 5,9 mld EUR wobec 5,2 mld EUR rok wcześniej. Eksport do krajów Wspólnoty Niepodległych Państw ukształtował się na poziomie 1,6 mld EUR, o 17% wyższym niż rok wcześniej. Na Ukrainę wywieziono produkty o wartości 600 mln EUR, do Federacji Rosyjskiej eksport wyniósł 565 mln EUR, a na Białoruś – 269 mln EUR. Eksport do pozostałych krajów (spoza UE i WNP) wzrósł o 12%, do 4,3 mld EUR. Znaczącym odbiorcą spośród tych krajów były Stany Zjednoczone, do których sprzedano towary rolno-spożywcze o wartości 551 mln EUR, a także Arabia Saudyjska (302 mln EUR), Izrael (245 mln EUR) i Chiny (207 mln EUR).

Agri-food products are exported from Poland mostly to the EU market. In 2019, deliveries to the EU countries generated EUR 25.6 billion, which accounted for 81% of revenues obtained from exporting agri-food products. The major trading partner of Poland remained Germany. The export to this country amounted to EUR 7.6 billion and was by 5% higher than in 2018. Important customers of Polish agri-food products were also: United Kingdom (EUR 2.8 billion), the Netherlands (EUR 2 billion), Italy and France (EUR 1.7 billion each) and the Czech Republic (EUR 1.5 billion).

In 2019, Poland exported to non-EU countries agri-food products worth EUR 5.9 billion when compared to EUR 5.2 billion in the previous year. The export to the CIS countries was at a level of EUR 1.6 billion, by 17% higher than the year before. To Ukraine, we exported products worth EUR 600 million, to the Russian Federation – EUR 565 million and to Belarus – EUR 269 million. The export

### Struktura geograficzna polskiego eksportu rolno-spożywczego w 2019 r. Geographical structure of the Polish agri-food export in 2019



ŹRÓDŁO ■ SOURCE: OPRACOWANIE BIURA ANALIZ I STRATEGII KRAJOWEGO OŚRODKA WSPARCIA ROLNICTWA NA PODSTAWIE WSTĘPNYCH DANYCH MINISTERSTWA FINANSÓW ■ STUDY BY THE ANALYSIS AND STRATEGY OFFICE OF THE NATIONAL SUPPORT CENTRE FOR AGRICULTURE BASED ON THE MINISTRY OF FINANCE PRELIMINARY DATA.

to other countries (non-EU and non-CIS) increased by 12%, to EUR 4.3 billion. The important customer among those countries was the United States to which we sold agri-food products for an amount of EUR 551 million, as well as Saudi Arabia (EUR 302 million), Israel (EUR 245 million) and China (EUR 207 million).

TEKST ■ By: KRAJOWY OŚRODEK WSPARCIA ROLNICTWA ■ NATIONAL SUPPORT CENTRE FOR AGRICULTURE



# Rekordowy rok w eksporcie owoców i warzyw

## Record-breaking year in the export of fruit and vegetables



Polska jest jednym z największych w świecie producentów i eksporterów owoców, warzyw i ich przetworów. Kraj nasz zajmuje drugie miejsce (po Chinach) w produkcji i eksporcie zagęszczonego soku jabłkowego i jabłkowego soku nieskoncentrowanego. Znajdujemy się w grupie 5 największych eksporterów jabłek, zagęszczonych soków owocowych i 10 największych światowych eksporterów mrożonych warzyw. Polska dominuje na międzynarodowym rynku pieczarek. Bardzo duży udział naszego kraju w światowym eksporcie wielu produktów ogrodnictwa i ich przetworów wynika z rozbudowanego potencjału upraw ogrodniczych, relatywnie niskich cen w ofercie eksportowej, ale też dużych walorów jakościowych, głównie smakowych polskich produktów.

Łączna wartość eksportu świeżych owoców, warzyw oraz ich przetworów w 2019 r. wzrosła o 1% w relacji do roku poprzedniego i osiągnęła rekordowy poziom 2,89 mld EUR (o 13% więcej niż średnio w latach 2015-2017).

### Owoce i przetwory

W strukturze eksportu owoców świeżych i ich przetworów w 2019 r., podobnie jak w poprzednich latach, największe znaczenie miały soki zagęszczone i pitne oraz owoce mrożone. Łączny udział przetworów owocowych wynosił 73%, wobec 74% w 2018 r. Nie zmienił się udział jabłek (18%), a wzrost pozostałych owoców świeżych (z 8 do 9%).

W 2019 r. eksport świeżych owoców zwiększył się o 16% w relacji do 2018 r. i wyniósł 1,27 mln ton. Decydujący był wzrost eksportu jabłek (o 20% do 973,8 tys. ton). W pierwszej połowie roku, po wysokich zbiorach w 2018 r., sprzedaż jabłek zwiększyła się o ponad 43%, zaś w drugim półroczu eksport był o 10% mniejszy niż w analogicznym okresie poprzedniego roku. Udział krajów UE w wolumenie eksportu jabłek zmalał z 55 do 42%, zaś krajów WNP wzrósł z 28 do 34%. Znaczenie

Poland is one of the world's largest producers and exporters of fruit, vegetables and their products. Our country is ranked second (after China) in the production and export of concentrated and unconcentrated apple juice. We are in the group of the top 5 exporters of apples, concentrated fruit juices and the world's top 10 exporters of frozen vegetables. Poland dominates in the international market of champignons. The very large share of our country in the global export of many horticultural products and their preserves results from the well-developed potential of horticultural crops, relatively low prices in the export offer, but also from the significant quality, mainly taste, values of Polish products.

The total export value of fresh fruit, vegetables and their products increased in 2019 by 1% when compared to the previous year and reached a record-breaking level of EUR 2.89 billion (by 13% more than on average in the years 2015-2017).

### Fruit and preserves

In the export structure of fresh fruit and their preserves in 2019, just like in previous years, concentrated and drinking juices and frozen fruit were the most important. The total share of fruit preserves was 73%, when compared to 74% in 2018. The share of apples remained unchanged (18%) while the share of other fresh fruit increased (from 8 to 9%).

In 2019, the export of fresh fruit increased by 16% when compared to 2018 and amounted to 1.27 million tonnes. The increase in the export of apples (by 20% to 973.8 thousand tonnes) was decisive. In the first half of the year, after the high harvest in 2018, the sale of apples increased by more than 43%, while in the second half of the year the export was by 10% lower than in the same period of the previous year. The share of the EU countries in the apple export volume decreased from 55% to 42%, while that of the CIS countries

Białorusi zwiększyło się z 21 do 23%, a Kazachstanu z 7 do 9%. Udział pozostałych krajów wzrósł z 17 do 24%. Eksport do Egiptu był blisko 2-krotnie większy i wynosił 125,8 tys. ton. Wzrosła też sprzedaż jabłek do Jordanii (z 19,3 do 24,2 tys. ton) i Indii (z 5,5 do 21,8 tys. ton). W 2019 r. polskie jabłka eksportowane były do 80 krajów, wobec 68 krajów w 2018 r. i 57 w 2013 r. (przed wprowadzeniem rosyjskiego embarga). Eksport gruszek był o 57% większy niż w 2018 r. i wynosił 73,4 tys. ton. Zwiększył się również eksport jagód i borówek. Sprzedaż truskawek utrzymała się na poziomie 6,4 tys. ton. Niższy był natomiast eksport malin, porzeczek, wiśni i czereśni. Na wysokim poziomie (ponad 176 tys. ton) utrzymał się reeksport owoców południowych. Głównym odbiorcą reeksportowanych owoców pozostała Ukraina, której udział wzrósł z 28 do 33% łącznej wielkości polskiego reeksportu owoców południowych.

Wolumen eksportu przetworów owocowych wzrósł o 11% do 1,18 mln ton, a wartość obniżyła się o 4% do 1,32 mld EUR. Eksport zagęszczanego soku jabłkowego zwiększył się o 32% do 348,6 tys. ton. Wyższy był też eksport jabłkowych soków NFC (not from concentrate). Eksport owoców mrożonych zwiększył się o 2% do 357,8 tys. ton. W eksporcie mrożonek owocowych największy udział miały mrożone truskawki i wiśnie. Eksport owoców w puszkach wzrósł o 6% do 84,5 tys. ton. Zwiększył się również eksport owoców tymczasowo zakonserwowanych. Zmalała zagraniczna sprzedaż suszy owocowych oraz dżemów, konfitur i przecierów owocowych.

W wartościowej strukturze importu owoców świeżych i przetworzonych dominowały produkty świeże (głównie owoce cytrusowe, banany, winogrona, brzoskwinie i nektaryny). Łączny udział świeżych owoców zmniejszył się z 68 do 67%. Spośród przetworów największe znaczenie w imporcie miały soki oraz konserwy i susze owocowe.

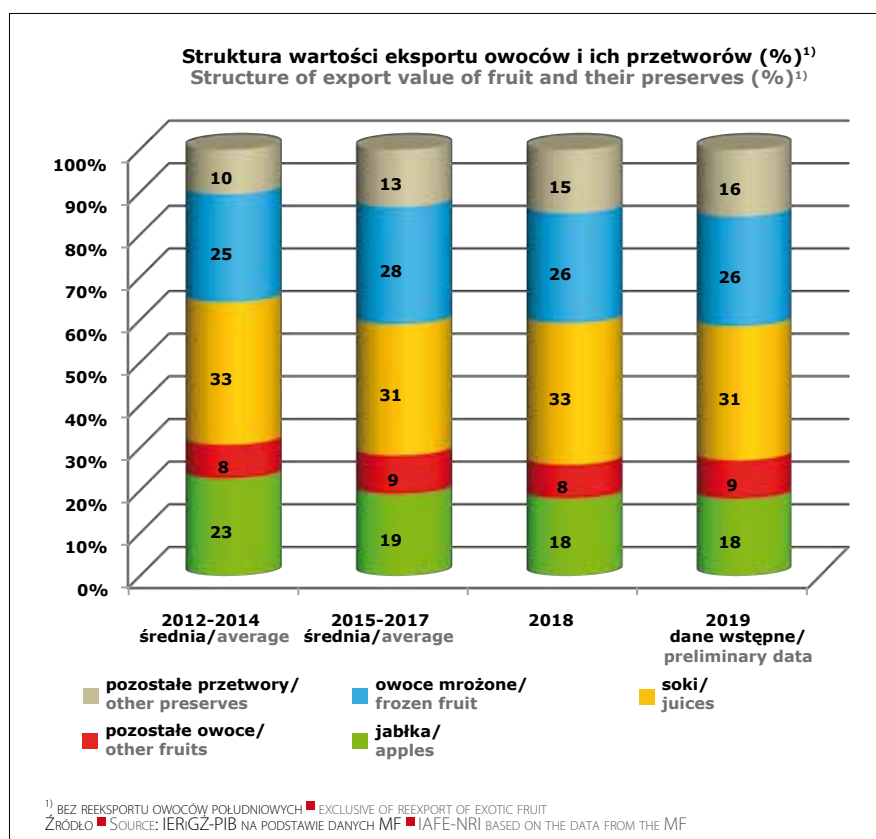
### Warzywa i przetwory

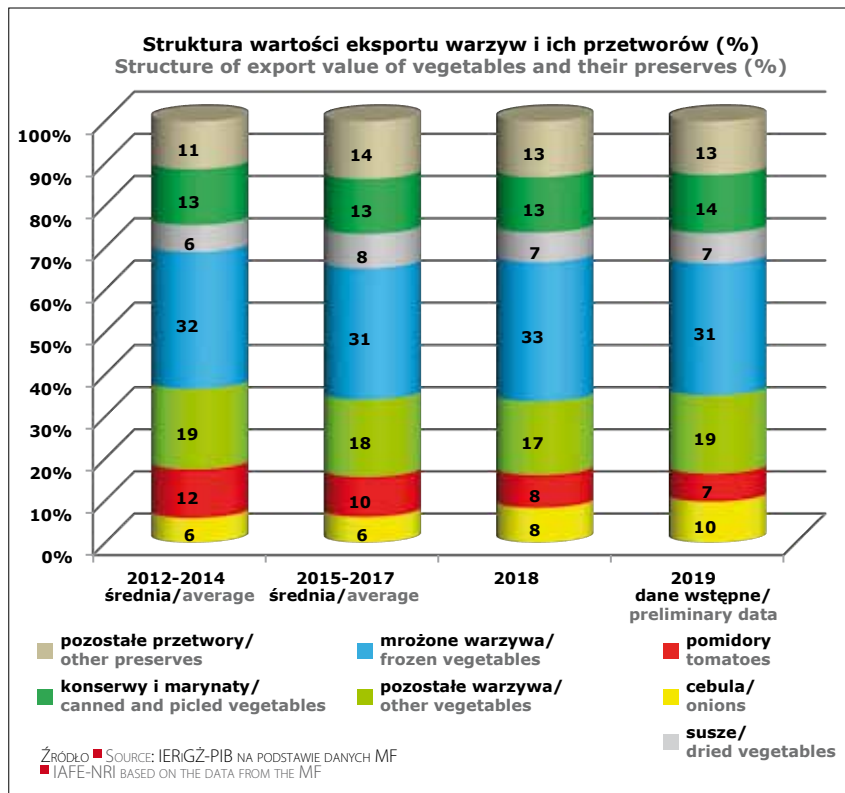
W 2019 r. przetwory warzywne stanowiły 65% łącznej wartości eksportu świeżych i przetworzonych owoców i warzyw. Największe znaczenie miały mrożone warzywa oraz konserwy i marynaty warzywne, a spośród warzyw świeżych – cebula i pomidory.

Mniejsza podaż krajowa i duże zapotrzebowanie zakładów przetwórczych zadecydowało o spadku polskiego eksportu warzyw świeżych (o 11% do

increased from 28% to 34%. The importance of Belarus increased from 21% to 23% and of Kazakhstan – from 7% to 9%. The share of other countries increased from 17% to 24%. The export to Egypt was nearly 2 times higher and amounted to 125.8 thousand tonnes. There was also an increase in the sale of apples to Jordan (from 19.3 to 24.2 thousand tonnes) and India (from 5.5 to 21.8 thousand tonnes). In 2019, Polish apples were exported to 80 countries, when compared to 68 countries in 2018 and 57 in 2013 (before the introduction of the Russian embargo). The export of pears was by 57% higher than in 2018 and stood at 73.4 thousand tonnes. The export of berries and blueberries also increased. The sale of strawberries remained at the level of 6.4 thousand tonnes. On the other hand, the export of raspberries, currants, sour cherries and cherries was lower. The reexport of exotic fruit remained at the high level (more than 176 thousand tonnes). The major customer of reexported fruit remained Ukraine, whose share increased from 28% to 33% of the total Polish reexport of exotic fruit.

The export volume of fruit preserves increased by 11% to 1.18 million tonnes and the value decreased by 4% to EUR 1.32 billion. The export of concentrated apple juice increased by 32% to 348.6 thousand tonnes. The export of NFC (not from concentrate) apple juices was also higher. The export of frozen fruit increased by 2% to 357.8 thousand tonnes. Frozen strawberries and sour cherries had the largest share





455,4 tys. ton). Obniżył się eksport niemal wszystkich warzyw, a najbardziej kapusty i pomidorów. Sprzedaż cebuli zmalała o 14% do 138,7 tys. ton. Zwiększył się eksport warzyw saładowych i papryki. W efekcie wzrostu średnich cen warzyw (z 0,58 do 0,73 EUR/kg) łączna wartość eksportu świeżych warzyw była o 12% wyższa i osiągnęła nienotowany dotąd poziom 331,9 mln EUR.

Eksport przetworów warzywnych obniżył się o 6% do 684,8 tys. ton (podobnie jak w latach 2015-2017). Mniejszy był eksport warzyw mrożonych, marynat i suszy warzywnych oraz warzyw tymczasowo zakonserwowanych. Wzrosła sprzedaż konserw warzywnych, przetworów pomidorowych, kiszonej kapusty i mrożonych produktów gotowych do spożycia. Wartość eksportu świeżych warzyw wzrosła o 5% do 613,4 mln EUR.

Rozmiary i wartość eksportu owoców, warzyw i ich przetworów w największym stopniu zależą od wielkości zbiorów w Polsce. W 2019 r. eksport owoców i ich przetworów, w efekcie relatywnie wysokiej sprzedaży w I połowie roku, przekraczał poziom z roku poprzedniego (zbiory wielu owoców w 2018 r. były rekordowe). Natomiast w wyniku niskich zbiorów w dwóch ostatnich latach, zmniejszył się istotnie eksport warzyw i ich przetworów. Mimo wahań eksportu w poszczególnych latach, zagraniczna sprzedaż owoców i warzyw oraz produktów ich przetwórstwa wykazuje stałą tendencję wzrostową.

in the export of frozen fruit. The export of canned fruit increased by 6% to 84.5 thousand tonnes. The export of temporarily preserved fruit also increased. The foreign sale of dried fruit, jams and purees decreased.

The value structure of import of fresh and processed fruit was dominated by fresh products (mainly citrus fruit, bananas, grapes, peaches and nectarines). The total share of fresh fruit decreased from 68 to 67%. Among preserves, juices, canned and dried fruit were of the greatest importance in the import.

### Vegetables and preserves

In 2019, vegetable preserves accounted for 65% of the total export value of fresh and processed fruit and vegetables. The most important were frozen vegetables, canned and pickled vegetables and among fresh vegetables – onions and tomatoes.

The lower domestic supply and the high demand of processing plants determined the decrease in the Polish export of fresh vegetables (by 11% to 455.4 thousand tonnes). The export of almost all vegetables, mostly cabbage and tomatoes, decreased. The sale of onions decreased by 14% to 138.7 thousand tonnes. The export of lettuce vegetables and peppers increased. As a result of the rise in average prices of vegetables (from EUR 0.58 to EUR 0.73/kg), the total export value of fresh vegetables was by 12% higher and reached the unprecedented level of EUR 331.9 million.

The export of vegetable preserves decreased by 6% to 684.8 thousand tonnes (as in the years 2015-2017). The export of frozen vegetables, pickled and dried vegetables as well as temporarily preserved vegetables was lower. The sale of vegetable preserves, tomato preserves, sauerkraut and frozen ready-to-eat products increased. The export value of fresh vegetables increased by 5% to EUR 613.4 million.

The export volume and value of fruit, vegetables and their preserves depend to the largest extent on the size of the harvest in Poland. In 2019, the export of fruit and their preserves, as a result of the relatively high sale in the first half of the year, exceeded the level of the previous year (the harvest of many types of fruit in 2018 was record-breaking). However, as a result of the low harvest in the last two years, the export of vegetables and their preserves decreased significantly. Despite fluctuations in the export over the individual years, the foreign sale of fruit and vegetables and their preserves shows a constant upward trend.

# Jeśli rolnik produkuje w zgodzie z naturą

If the farmer produces  
in harmony with nature



CELEM WSPÓŁCZESNEGO ROLNICTWA I NOWOCZESNEGO ROLNIKA POWINNA BYĆ TAKA PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, KTÓRA IDZIE W PARZE Z WŁAŚCIWYM WYKORZYSTANIEM ZASOBÓW NATURALNYCH, TROSKĄ O PRZYRODĘ I WIEJSKI KRAJOBRAZ. W ZADANIU TYM ROLNIKÓW WSPIERA FINANSOWO AGENCJA RESTRUKTURYZACJI I MODERNIZACJI ROLNICTWA ■ THE OBJECTIVE OF MODERN AGRICULTURE AND OF THE MODERN FARMER SHOULD BE THE PRODUCTION OF FOOD WHICH GOES HAND IN HAND WITH THE PROPER USE OF NATURAL RESOURCES, CARE FOR NATURE AND RURAL LANDSCAPE. THE AGENCY FOR RESTRUCTURING AND MODERNISATION OF AGRICULTURE SUPPORTS FARMERS FINANCIALLY IN CARRYING OUT THIS TASK

W Polsce tereny rolnicze zajmują 60 proc. kraju. Ich bogactwo przyrodnicze i krajobrazowe, które tworzy mozaika pól z dzielącymi je miedzami, śródpolnymi zadrzewieniami, żywopłotami i oczkami wodnymi, należy do unikatowych na europejskim kontynencie. Dbanie o to dziedzictwo nie jest łatwym zadaniem. Wymaga od rolnika rezygnacji z przynoszącej większy zysk produkcji konwencjonalnej, na rzecz zrównoważonych praktyk rolniczych, czyli m.in. dbanie o bioróżnorodność, troska o ekosystem, ochrona przed wyłaławianiem gleby, kontrolowanie poziomu produkcji odpadów. Na takie gospodarowanie, w zgodzie z naturą, polski rolnik może ubiegać się w ARiMR o wsparcie finansowe z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Głównym przedsięwzięciem w systemie ochrony przyrody i krajobrazu na wsi, skierowanym bezpośrednio do gospodarstw rolnych, jest realizowane w ramach PROW 2014-2020 działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne. Jego istotą jest promowanie praktyk rolniczych, przyczyniających się do



**W Unii Europejskiej jest dziś ponad 200 tys. gospodarstw ekologicznych. Ponad dziesięć procent z nich działa w Polsce. Na ich powstanie oraz rozwój ARiMR przekazała dotychczas z budżetu PROW 2014-2020 blisko 1,36 mld zł.**

**Today, in the European Union, there are more than 200 thousand organic farms. More than ten percent of them operate in Poland. So far, the ARMA has provided nearly PLN 1.3 billion from the RDP budget 2014-2020 for their creation and development.**

zrównoważonego gospodarowania (w tym stosowanie płodozmianu, ograniczonego nawożenia), ochrony gleb, wód, cennych siedlisk przyrodniczych i zagrożonych gatunków ptaków, różnorodności krajobrazu, a także do ochrony zagrożonych zasobów genetycznych roślin uprawnych i zwierząt gospodarskich oraz zachowania sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych.

Rolnikowi, który dobrowolnie zobowiąże się do udziału w tym programie przez pięć lat, udzielana jest pomoc finansowa, która rekompensuje mu utracony dochód i poniesione dodatkowe koszty na skutek gospodarowania ekstensywnego (bardziej przyjaznego przyrodzie) zamiast intensywnego.

Na czym polegają takie proekologiczne praktyki rolnicze? Na przykład na opóźnieniu terminu pierwszego pokosu. Zbyt

In Poland, agricultural areas occupy 60% of the country. Their natural and landscape richness, created by a mosaic of fields with balks, midfield woodlots, hedges and waterholes, is unique in the European continent. Taking care of this heritage is not an easy task. It requires the farmer to abandon the more profitable conventional production for the benefit of the sustainable agricultural practices, i.e. inter alia, taking care of biodiversity, care for the ecosystem, protection against soil depletion, controlling the level of waste production. For the purpose of such farming in harmony with nature, the Polish farmer can apply to the ARMA for financial support from the Rural Development Programme 2014-2020.

The major project in the rural nature and landscape protection system, addressed directly to farms, is the agri-environment-climate measure implemented under the RDP 2014-2020. Its essence is the promotion of agricultural practices contributing to sustainable farming (including the use of crop rotation, limited fertilisation), the protection of soils, waters, valuable natural habitats and endangered bird species, the diversity of landscape, as well as the protection of endangered genetic resources of arable crops and livestock as well as preservation of orchards of traditional fruit tree varieties.

The farmer who voluntarily undertakes to participate in this programme for five years shall be provided with financial assistance which is compensation for lost income and additional costs incurred as a result of extensive (more nature-friendly) farming instead of intensive farming.

What do such ecological agricultural practices consist in? For example, in delaying the date of first mowing. Mowing activities, which are performed too early, destroy nests and broods of birds nesting in meadows (e.g. chicks of corncrakes are able to escape a mower only after 1 August). In addition, most meadow plants bloom only in early summer, and some at the end of August. Delaying the first mowing allows them to produce seeds. Admittedly, in this way the farmer obtains hay of lower quality, but subsidies granted are to compensate him for this.

As part of the agri-environment-climate measure, implemented from the RDP 2014-2020, by February the ARMA has paid more than PLN 3.7 billion to nearly 100 thousand Polish farmers.

In the RDP 2014-2020, just like in previous editions of this programme, there are also funds for the development of organic farming. It is a type of farming, which combines the most environmentally advantageous practices, the protection of natural resources, preservation of biodiversity, application of high standards on animal welfare. As a result of such production, consumers are offered high-quality food produced using natural substances and natural processes.

An environmental project that the farmer can also implement under the RDP 2014-2020 is investments in the development of forest areas. This is the measure that perfectly fits the concept of meeting, by rural areas, the function of a producer

wczesne koszenie niszczy bowiem lęgi ptaków, gniazdujących na łąkach (np. pisklęta derkacza są zdolne do ucieczki przed kosiarką dopiero po 1 sierpnia). Ponadto większość roślin łąkowych kwitnie dopiero wczesnym latem, a niektóre pod koniec sierpnia. Opóźnienie pierwszego pokosu umożliwia im wydanie nasion. Co prawda w ten sposób rolnik dostaje gorszej jakości siano, ale używane dopłaty mają mu to zrekompensować.

W ramach działania rolno-środowiskowo-klimatycznego, realizowanego z PROW 2014-2020, ARiMR wypłaciła do lutego bieżącego roku blisko 100 tys. polskich rolników kwotę ponad 3,7 mld zł.

W PROW 2014-2020, podobnie jak w poprzednich edycjach tego programu, znajdują się także środki na rozwój rolnictwa ekologicznego. Jest to rodzaj gospodarowania, łączący najkorzystniejsze dla środowiska praktyki, ochronę zasobów naturalnych, zachowanie różnorodności biologicznej, stosowanie wysokich standardów, dotyczących dobrostanu zwierząt. W efekcie takiej produkcji konsumentom oferowana jest żywność wysokiej jakości, wytwarzana przy użyciu substancji naturalnych i naturalnych procesów.

Prośrodowiskowym przedsięwzięciem, które w ramach PROW 2014-2020 może również realizować rolnik, jest inwestowanie w rozwój terenów leśnych. Jest to działanie, które doskonale wpisuje się w koncepcję spełniania przez tereny wiejskie funkcji producenta dóbr publicznych, takich jak czyste powietrze, krajobraz czy cisza. Rolnicy, którzy mają wolne grunty, gospodarują na słabych, niezapewniających godziwego dochodu ziemiach, czy też na ich pola wdarły się już drzewa samosiejki, mogą posadzić na nich las. I mogą otrzymać za to trzy rodzaje płatności: jednorazową płatność zalesieniową, która rekompensuje koszty sadzonek oraz ich ochronę, premię pielęgnacyjną przez 5 lat, a przez 12 lat – premię zalesieniową.

W Polsce, podobnie jak w innych krajach, występują obszary rolnicze, na których gospodarowanie jest utrudnione z powodu warunków naturalnych, związanych z klimatem, rzeźbą terenu, jakością gleby, czy nachyleniem stoków, np., tereny górskie. A jednocześnie są to obszary, mające duże znaczenie do zachowania krajobrazu, ochrony dziedzictwa kulturowego i rozwoju turystyki. By zachować ciągłość rolniczego użytkowania tego typu gruntów, a w efekcie zwiększyć żywotność obszarów wiejskich i zachować różnorodność biologiczną, w PROW przewidziano na ten cel specjalną pomoc – płatności dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami (tzw. wsparcie ONW).

of public goods, such as clean air, landscape or silence. Farmers having free land, farming on weak land which does not guarantee de-



**Do tej pory z budżetu PROW 2014-2020 ARiMR przekazała blisko 17,5 tys. rolnikom na zalesienie gruntów kwotę około 490 mln zł.**

**So far, from the budget of the RDP 2014-2020 the ARMA has provided about PLN 490 million to nearly 17.5 thousand farmers for afforestation of land.**

cent income or with self-seeding trees on their fields, can plant a forest there. And they can receive three types of payments for this:



**Z płatności ONW skorzystało w ramach PROW 2014-2020 blisko 952 tys. rolników, którym ARiMR wypłaciła łącznie ponad 6,2 mld zł.**

**LFA payments under the RDP 2014-2020 were received by nearly 952 thousand farmers to whom the ARMA has paid more than PLN 6.2 billion in total.**

one-time afforestation payment that compensates for the costs of seedlings and their protection, maintenance premium for 5 years, and afforestation premium for 12 years.

In Poland, just like in other countries, there are agricultural areas where farming is hampered by natural conditions, related to climate, land relief, soil quality, or sloping, e.g., mountain areas. At the same time, these are areas that are of great importance for preserving landscape, protecting cultural heritage and development of tourism. In order to maintain the continuity of the agricultural use of this type of land and, consequently, increase the viability of rural areas and preserve biodiversity, the RDP provides for special assistance for this purpose – payments to areas with natural or other specific constraints (so-called LFA support).

TEKST ■ BY: BIURO PRASOWE/ARiMR ■ PRESS OFFICE/ARMA

ZDJĘCIA ■ PHOTOS BY: ©FREDANT FOTO-STOCK.ADOBE.COM, ©MANFREDXY-STOCK.ADOBE.COM, ©IMAGENET-STOCK.ADOBE.COM, ©JAKUB-STOCK.ADOBE.COM

# Cyfrowa wieś także dzięki ARiMR Digital countryside also thanks to the ARMA

AGENCJA RESTRUKTURYZACJI I MODERNIZACJI ROLNICTWA PRZYGOTOWUJE APLIKACJĘ MOBILNĄ NA SMARTFONY, BĘDĄCĄ PLATFORMĄ DO WZAJEMNYCH KONTAKTÓW ARiMR I ROLNIKÓW. PO EWNIOSEKPLUS ORAZ PORTALU IRZPLUS BĘDZIE TO KOLEJNE CYFROWE NARZĘDZIE, STWORZONE PRZEZ AGENCJĘ, SŁUŻĄCE ZAŁATWIANIU W NIEJ SPRAW BEZ KONIECZNOŚCI UDAWANIA SIĘ DO URZĘDU ■  
THE AGENCY FOR RESTRUCTURING AND MODERNISATION OF AGRICULTURE IS PREPARING A MOBILE APP FOR SMARTPHONES BEING A PLATFORM FOR MUTUAL CONTACT BETWEEN THE ARMA AND FARMERS. FOLLOWING THE EWNIOSEKPLUS APP AND IRZPLUS PORTAL, THIS WILL BE ANOTHER DIGITAL TOOL CREATED BY THE AGENCY TO HANDLE MATTERS WITHOUT A NEED TO GO TO THE OFFICE

Za pomocą nowej aplikacji rolnik będzie mógł przesłać do ARiMR wymagane przez nią fotografie dokumentów lub zdjęcia swoich gruntów i upraw, potrzebne np. do weryfikacji wniosku o dopłaty obszarowe. Zbędne staną się papierowe pisma, wezwania, jak i odpowiedzi na nie lub osobiste stawianie się w urzędzie. Skróci się zatem czas obiegu korespondencji, ograniczone zostaną koszty papieru i przesyłek, zmniejszy się także liczba kontroli na miejscu, przeprowadzanych w gospodarstwach rolników przez pracowników Agencji. W konsekwencji zyska rolnik – korzystanie z mobilnej aplikacji przyspieszy ocenę jego wniosku i wydanie decyzji, a tym samym wypłatę pieniędzy.

By móc korzystać z aplikacji mobilnej potrzebny będzie smartfon, działający w systemach operacyjnych Android i lub

Through the new app, the farmer will be able to send to the ARMA the required photos of documents or photos of his land and crops, necessary, e.g. for verifying an application for area payments. Letters, summons and answers on paper or personal visits to the office will become redundant. Therefore, the time of correspondence flow shall be shorter, the costs of paper and letters will be limited, also the number of on-the-spot checks carried out on farmers' farms by the Agency employees will be reduced. As a consequence, it will be beneficial for the farmer – using the mobile app will accelerate the assessment of his application and issuance of a decision and thus the payment of funds.

In order to use the mobile app, we will need a smartphone operating in the Android or iOS operating systems.





iOS. Zanim aplikacja zostanie udostępniona wszystkim rolnikom, jej możliwości zostaną sprawdzone w pilotażowych testach na terenie kilku województw. Zaplanowano je jeszcze w tym roku.

ARiMR w ostatnich latach mocno inwestuje w proces cyfryzacji. Zaczęło się w 2016 r. od uruchomienia w Lublinie specjalnego ośrodka tworzenia oprogramowania, zatrudniającego specjalistów z branży IT. Efektem działań agencyjnych programistów i informatyków dwa lata później do rolników trafiła aplikacja eWniosekPlus, która zrewolucjonizowała proces naboru wniosków o dopłaty bezpośrednie i obszarowe. Od tej pory przesyłane są one za pośrednictwem internetu. W tym samym roku Agencja uruchomiła portal IRZplus. Dzięki niemu rolnicy mogą szybko i wygodnie dokonywać przez internet zgłoszeń o zdarzeniach, dotyczących posiadanych przez siebie zwierząt gospodarskich.

Projekty internetowe ARiMR doceniła branża informatyczna. Agencja otrzymała za nie w 2018 r. roku trzy nagrody: za „Innowacyjne wykorzystanie technologii open source i konteneryzacji w sektorze public”, „Złotego Herolda” drugiego stopnia oraz Digital Excellence Awards 2018.

Kolejnym innowacyjnym projektem jest przygotowywana właśnie aplikacja mobilna na smartfony, będąca również elementem strategii 4.0, realizowanej przez ARiMR.

Before the app is made available to all farmers, its possibilities will be checked by means of pilot tests in several voivodehsips. They were scheduled for this year.

In recent years, the ARMA has been investing a lot in the process of digitisation. It started in 2016 with the launch in Lublin of a special software creation centre employing IT specialists. The effect of activities of the Agency's programmers and IT experts was the eWniosekPlus app which was made available to farmers two years later and revolutionised the process of calls for applications for direct and area payments. Since that moment, they have been sent via the Internet. In the same year, the Agency launched the IRZplus portal. Thanks to it, farmers may quickly and conveniently report online the events regarding farm animals they hold.

The ARMA's Internet projects were appreciated by the IT sector. In 2018, the Agency received for them three awards: "For the innovative use of open source and containerisation technologies in the public sector", the "Golden Herald" award of second degree and Digital Excellence Awards 2018.

Another innovative project is the currently developed mobile app for smartphones being also an element of the strategy 4.0

TEKST ■ By: **BIURO PRASOWE/ARiMR ■ PRESS OFFICE/ARMA**

ZDJĘCIA ■ PHOTOS BY: ©NITO-STOCK.ADOBE.COM, ©MARCOS-STOCK.ADOBE.COM, ©CEGLI-STOCK.ADOBE.COM



# Elektroniczna Platforma Żywnościowa Electronic Food Platform – agri-food exchange

PLATFORMA ŻYWNOŚCIOWA (GIEŁDA) TO PIONIERSKIE ROZWIĄZANIE NA POLSKIM RYNKU, WPROWADZAJĄCE STANDARDY OBROTU GIEŁDOWEGO TOWARAMI ROLNO-SPOŻYWCZYMI, DOSTĘPNE DLA UCZESTNIKÓW RYNKU OD 1 MARCA 2020 ROKU ■ THE FOOD PLATFORM (EXCHANGE) IS A PIONEERING SOLUTION IN THE POLISH MARKET, INTRODUCING STANDARDS OF EXCHANGE TRADE IN AGRI-FOOD COMMODITIES. AVAILABLE TO MARKET PARTICIPANTS FROM 1 MARCH 2020

Uruchomienie w Polsce elektronicznej platformy sprzedaży towarów rolno-spożywczych, umożliwia zawieranie kontraktów typu SPOT (w pierwszej fazie dla pszenicy w trzech klasach jakościowych), które będą podlegały natychmiastowemu rozliczeniu, z fizyczną dostawą towaru.

Polska, z uwagi na areał uprawy oraz poziom produkcji, należy do czołowych producentów zbóż w Unii Europejskiej, z 10% udziałem w zbiorach. W latach 2014-2019 zbierano od 28 mln ton do 32 mln ton ziarna zbóż, co daje trzecią lub czwartą pozycję wśród producentów zbóż w UE.

W strukturze uprawy zbóż w Polsce dominuje pszenica, której zbiory wynoszą około 11 mln ton rocznie, z czego do skupu trafia 60-70% krajowej produkcji. Jednocześnie pszenica ma największy udział w strukturze eksportu ziarna zbóż. W ostatnich pięciu sezonach za granicę sprzedawano rocznie 1,8-4,5 mln ton pszenicy, co stanowiło 45-68% ogółu eksportu ziarna zbóż.

Polska pszenica charakteryzuje się bardzo dobrą jakością, wysoką przydatnością technologiczną pod względem przemysłowym i wypiekowym, jak również spełnia wysokie wymagania, dotyczące bezpieczeństwa zdrowotnego, dzięki czemu jest poszukiwana przez wymagających zagranicznych odbiorców.

The launch of an electronic sales platform for agri-food commodities in Poland enables the conclusion of SPOT contracts (in the first phase, for wheat in three quality classes), which will be subject to immediate clearing, along with the physical delivery of commodities.

Poland, due to its agricultural area and production level, finds itself among the European Union's leading producers of cereals, with a harvest share of 10%. In the years 2014-2019, 28-32 million tonnes of cereals were harvested, which gives us the third or fourth place among EU cereal producers.

The structure of cereal cultivation in Poland is dominated by wheat – 11 million tonnes are harvested per year, of which 60-70% of domestic production is intended for purchase. Also, wheat has the largest share in the export structure of cereals. In the last five seasons, 1.8-4.5 million tonnes of wheat were sold abroad, accounting for 45-68% of total cereal export.

Polish wheat is characterised by very good quality, high technological suitability in terms of milling and baking, and also meets high health and safety requirements, making it a popular product among demanding foreign customers.

The Polish cereal market is strongly integrated with external markets, as foreign trade is an important part of the bal-

Polski rynek zbóż jest silnie zintegrowany z rynkami zewnętrznymi, gdyż handel zagraniczny jest istotną pozycją w bilansie rynkowym. Branża zbożowa dysponuje odpowiednim zapleczem magazynowym, logistycznym i technicznym, które stanowi solidną podstawę do rozwoju wymiany handlowej poprzez giełdę.

Giełdowy obrót towarami rolno-spożywczymi w przyszłości będzie rozszerzany o nowe produkty rolno-spożywcze (np.: kukurydza, rzepak, zagęszczony sok jabłkowy, odtłuszczone mleko w proszku, cukier, półtusze wieprzowe), a także instrumenty finansowe, tj. kontrakty terminowe, umożliwiające zawieranie transakcji z dostawą towaru w przyszłości.

Platforma Żywnościowa (giełda) jest prowadzona przez spółkę Giełdy Papierów Wartościowych S.A. - TGE, która jest licencjonowaną, jedyną w Polsce giełdą towarową i podlegającą nadzorowi Komisji Nadzoru Finansowego.

Platforma Żywnościowa, podobnie jak wszystkie giełdy na świecie, zapewnia bezpieczeństwo transakcji oraz prowadzenie obrotu na transparentnych i jednakowych zasadach dla wszystkich jego uczestników.

Na platformie można zawierać transakcje bezpośrednio jako Członek Giełdy lub za pośrednictwem domu maklerskiego.

Platforma Żywnościowa oferuje rozwiązania, dzięki którym nowoczesne mechanizmy, funkcjonujące na rynku kapitałowym, będą mogły służyć nabywcom towarów i sektorowi rolnemu. Obroty handlowe na Platformie Żywnościowej dotyczą partii towarów o wystandaryzowanych parametrach jakościowych.

Giełda umożliwi koncentrację podaży krajowych towarów rolno-spożywczych, pozwala na tworzenie dużych, jednorodnych partii oraz ogranicza koszty transakcyjne i ryzyko handlowe.

Dużą zaletą, oferowanych przez giełdę kontraktów i usług, jest ich wystandaryzowanie, co oznacza, że każdy uczestnik rynku – decydując się na skorzystanie z usług giełdy – będzie zawierał umowę na takich samych warunkach. Z góry są określone w nich: zasady realizacji kontraktu i jego rozliczenia, minimalne parametry jakościowe towaru, wielkość partii towaru i metody oceny jego jakości. Kupujący mogą za pośrednictwem

ance sheet. The cereal industry has appropriate warehouse, logistic and technical facilities that constitute a solid basis for the development of trade through the stock exchange.

Exchange trade in agri-food commodities in the future will be extended to include new agri-food products (e.g. maize, rapeseed, concentrated apple juice, skimmed milk powder, sugar, pig carcasses), as well as by financial instruments, i.e. futures contracts, enabling the conclusion of transactions with the delivery of commodities in the future.

The Food Platform (exchange) is operated by the company of the Stock Exchange S.A. - (TGE), which is the only licensed commodity exchange in Poland and subject to supervision by the Polish Financial Supervision Authority.

The Food Platform, like all exchanges in the world, will guarantee the security of transactions and trade according to transparent and uniform rules for all its participants.

The platform offers the possibility to conclude transactions directly, as the Member of the Exchange, or through a brokerage house.

The Food Platform offers solutions through which modern mechanisms functioning in the capital market will be able to serve buyers of the good and the agricultural sector. Trade turnover on the Food Platform concerns batches of commodities with standardised quality specifications.

The exchange helps to concentrate the supply of domestic agri-food commodities, create large, homogeneous batches and reduce transaction costs and commercial risks.

A major advantage of the contracts and services offered by the exchange is their standardization, which means that each market participant – in deciding to use the services of the exchange – will conclude an agreement on the same terms and conditions. They specify in advance the rules for the execution and clearing of a contract, the minimum quality parameters of commodities, the size of a commodity batch and methods to assess the quality of commodities. Through exchange, buyers can acquire large, homogeneous batches. Transaction costs related to reaching suppliers, carrying out negotiations and delivering commodities will be limited.

Since March 2020 exchange trade in wheat is being executed

Since March 2020 exchange trade is being carried out in the SPOT market formula for wheat in the single-price system or in the auction system, stored only in Authorised Warehouses designated by TGE. Pending the sale, the owner of commodities stores cereals in an Authorised Warehouse at his own expense.

If the market participants are interested in purchasing wheat,



giełdy pozyskiwać duże jednorodnie partie. Ograniczone będą koszty transakcyjne, związane z dotarciem do dostawców, przeprowadzeniem negocjacji i dostawą towaru.

Już od marca 2020 roku realizowany jest obrót giełdowy pszenicą.

Od marca 2020 roku prowadzony jest obrót w formule rynku SPOT dla pszenicy w systemie kursu jednolitego lub w systemie aukcyjnym, składowanej wyłącznie w wyznaczonych przez TGE Magazynach Autoryzowanych. Do czasu sprzedaży, właściciel towaru składowy w Magazynie Autoryzowanym na własny koszt.

W przypadku zainteresowania uczestników rynku kupnem pszenicy, lista instrumentów (jeden instrument odpowiada 25 tonom), dostępnych w notowaniach jednolitych oraz harmonogram sesji będą się znajdowały na stronie internetowej TGE. Każdy notowany instrument jest przypisany do konkretnego Magazynu Autoryzowanego i klasy pszenicy.

Informacje o planowanych aukcjach, wskazujące ich przedmiot i termin, publikowane będą na stronie internetowej TGE oraz w kalendarzu dostępnym w systemie e-RTRS, udostępnionym przez Giełdę dla uczestnika obrotu.

Reasumując, Platforma Żywnościowa jest narzędziem, zapewniającym koncentrację podaży, ułatwiającym zarządzanie ryzykiem cenowym i handlowym oraz stabilizującym rynek i dochody.

Na liście korzyści, płynących z uczestnictwa w giełdzie, można wymienić:

- wystandaryzowanie warunków zawierania transakcji,
- zabezpieczenie transakcji,
- ograniczenie kosztów transakcyjnych, ryzyka handlowego i cenowego,
- eliminacja zagrożeń, związanych z nieterminowym dostarczeniem towaru, pogorszeniem jego jakości czy opóźnieniem w zapłacie,
- koncentracja podaży krajowych towarów rolno-spożywczych,
- udostępnienie nowego kanału sprzedaży oraz zakupu towarów rolno-spożywczych.

Platforma Żywnościowa ułatwi odbiorcom zagranicznym pozyskiwanie z polskiego rynku pszenicy od najbardziej konkurencyjnych oferentów, z zachowaniem wysokich standardów wymiany handlowej.

Informacje na temat zasad obrotu oraz przystąpienia do realizacji zakupów na platformie giełdowej dostępne są na stronie [www.platformazywnosciowa.com.pl](http://www.platformazywnosciowa.com.pl) lub [www.tge.pl](http://www.tge.pl)

Projekt Platforma Żywnościowa realizowany jest przy współpracy Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.



the list of instruments (one instrument corresponds to 25 tonnes) available in single-price quotations and the session schedule will be placed on the TGE website. Each quoted instrument is assigned to a specific Authorised Warehouse and wheat class.

Information about the planned auctions, indicating their subject matter and date, will be published on the TGE website and in the calendar available from the e-RTRS system, as made available by the Exchange to the trade participant.

To summarise, the Food Platform is a tool guaranteeing the concentration of supply, facilitating price and trading risk management and stabilising the market and revenues.

The list of benefits to be gained by participating in the exchange includes:

- standardisation of conditions for concluding transactions,
- security of transactions,
- reduction in transaction costs, trade and price risk,
- elimination of risks associated with the untimely delivery of commodities, deterioration in their quality or delay in payment,
- concentration of supply of domestic agri-food commodities,
- provision of a new sales and purchase channel of agri-food commodities.

The Food Platform will simplify the process of acquiring the wheat from most competitive bidders from Poland by foreign customers, with sustaining the highest standards of trade exchange.

Information on trading rules and making purchases on the exchange platform are available on the website: [www.platformazywnosciowa.com.pl](http://www.platformazywnosciowa.com.pl) or [www.tge.pl](http://www.tge.pl).

The Food Platform project is implemented in cooperation with the Ministry of Agriculture and Rural Development.

# ARiMR nie dopuściła do zmarnowania 360 ton żywności

## ARMA prevented waste of 360 tonnes of food

DZIĘKI SZYBKIEJ REAKCJI WŁADZ AGENCJI RESTRUKTURYZACJI I MODERNIZACJI ROLNICTWA ORAZ ZASTOSOWANIU ODPOWIEDNIEGO PODEJŚCIA DO KWESTII OBROTU ŻYWNOSCIĄ, W RAMACH REALIZOWANEGO „PROGRAMU DLA SZKÓŁ”, NIE DOPUSZCZONO DO ZMARNOWANIA SETEK TON PRODUKTÓW ■ THANKS TO THE FAST REACTION OF THE AGENCY FOR RESTRUCTURING AND MODERNISATION OF AGRICULTURE AUTHORITIES AND THE APPLICATION OF AN APPROPRIATE APPROACH TO THE ISSUE OF TRADE IN FOOD UNDER THE “SCHOOL SCHEME” BEING IMPLEMENTED, HUNDREDS OF TONNES OF PRODUCTS HAVE NOT BEEN WASTED.



„Program dla szkół” to działanie delegowane z Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa do Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa. Celem tego projektu jest dostarczanie uczniom świeżej i zdrowej żywności – owoców, warzyw i produktów mlecznych. „Program dla szkół” to kontynuacja dwóch wcześniejszych unijnych programów „Mleko w szkole” i „Owoce i warzywa w szkole”, które zostały połączone w jedno działanie w 2107 r.

Gdy w związku z panującą w Polsce epidemią zamknięto szkoły i placówki oświatowe, dostawy żywności, realizowane w ramach „Programu dla szkół”, zostały wstrzymane. Dostawcy mieli w swoich magazynach nadwyżki żywności, które mogły ulec zepsuciu. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, na wniosek ministra Jana Krzysztofa Ardanowskiego, podjęła decyzje, zapobiegające zmarnotrawieniu jej. Równocześnie ARiMR otrzymała od Komisji Europejskiej zgodę na realizację takich działań.

Dostawcy, działający w ramach „Programu dla szkół”, przekazali blisko 360 ton produktów szpitalom, policji, wojsku, innym służbom mundurowym oraz organizacjom charytatywnym, które dystrybuowały je dalej, np. do Domów Pomocy Społecznej.

Z informacji przekazanych przez jednostkę wdrażającą (KOWR) wynika, że wszyscy dostawcy zagospodarowali swoje produkty. Łącznie do potrzebujących trafiło blisko 360 ton żywności.

The „School Scheme” is a measure delegated from the Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture to the National Support Centre for Agriculture. The objective of this project is to provide schoolchildren with fresh and healthy food – fruit, vegetables and milk products. The „School Scheme” is a continuation of two previous EU schemes “School Milk Scheme” and “School Fruit and Vegetable Scheme” which were combined into one measure in 2017.

When schools and educational establishments were closed due to the epidemics in Poland, deliveries of food, implemented under the “School Scheme”, were suspended. In their warehouses, suppliers had food surpluses that could perish. Upon request of Minister Jan Krzysztof Ardanowski, the Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture made decisions to prevent waste of that food. Also, the ARMA was given consent from the European Commission to implement those measures.

Suppliers, operating under the „School Scheme”, had donated nearly 360 tonnes of products to hospitals, the Police, the army, other uniformed services and charity organisations, which distributed those products further, e.g. to nursing homes.

From the information provided by the implementing unit (NSCA) it results that all suppliers managed their products. In total, people in need received nearly 360 tonnes of food.

TEKST ■ By: BIURO PRASOWE/ARiMR ■ PRESS OFFICE/ARMA

ZDJĘCIE ■ PHOTO BY: ©SYHIN\_STAS-STOCK.ADOBE.COM



MINISTER ROLNICTWA I ROZWOJU WSI JAN K. ARDANOWSKI ORAZ DYREKTOR GENERALNY FAO QU DONGYU ■ MINISTER OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT JAN KRZYSZTOF ARDANOWSKI AND QU DONGYU, DIRECTOR-GENERAL OF THE FAO

# Jesteśmy aktywni w FAO

## We are active in the FAO

Minister rolnictwa i rozwoju wsi Jan Krzysztof Ardanowski złożył w dniu 10 lutego br. wizytę w siedzibie głównej Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations) w Rzymie, gdzie spotkał się z dyrektorem generalnym tej organizacji Qu Dongyu.

FAO jest wyspecjalizowaną agencją Organizacji Narodów Zjednoczonych, której głównym celem działania jest walka z głodem i niedożywieniem na świecie. Jej łacińskie motto to „Fiat panis”, co znaczy „Niech będzie chleb”. FAO pomaga rządów poszczególnych krajów koordynować działania na rzecz udoskonalenia i rozwoju rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa oraz lepszego gospodarowania zasobami ziemi i wody. Prowadzi również badania naukowe, programy edukacyjne i szkoleniowe oraz gromadzi dane, dotyczące produkcji rolnej i rozwoju obszarów wiejskich. Członkami FAO są 194 państwa, w tym Unia Europejska jako członek zbiorowy, oraz Wyspy Owcze i Tokelau jako członkowie stowarzyszeni. FAO została założona w 1945 r. i jest najstarszą, istniejącą agencją ONZ. Polska jest jednym z 34. członków założycieli tej organizacji. Warto

On 10 February, the Minister of Agriculture and Rural Development, Jan Krzysztof Ardanowski, paid a visit to the headquarters of the Food and Agriculture Organisation of the United Nations in Rome, where he met with the Director-General of this organisation, Qu Dongyu.

The FAO is a specialised United Nations agency whose main objective is to fight against hunger and malnutrition all over the world. Its Latin motto is “Fiat panis”, which means “Let there be bread”. The FAO helps national governments of individual countries coordinate efforts to improve and develop agriculture, forestry, fisheries and to better manage land and water resources. It also conducts research, educational and training programmes and collects data on the agricultural production and rural development. The FAO members are 194 countries, including the European Union as a collective member, and the Faroe Islands and Tokelau as associate members. The FAO was founded in 1945 and is the oldest existing UN agency. Poland is one of 34 founding members of this organisation. It is worth mentioning that the idea of an international organisation involved in food and agriculture appeared at the turn of the 19<sup>th</sup>

wspomnieć, że idea międzynarodowej organizacji, zajmującej się żywnością i rolnictwem, pojawiła się na przełomie XIX i XX wieku głównie za sprawą rolnika i działacza społecznego polskiego pochodzenia Davida Lubina, urodzonego w Kłodawie, a ostatecznie osiedlonego we Włoszech. W wyniku jego zabiegów w 1905 r. w Rzymie odbyła się międzynarodowa konferencja, która doprowadziła do utworzenia Międzynarodowego Instytutu Rolnego, będącego prekursorem FAO.

Minister Ardanowski pogratulował dyrektorowi generalnemu FAO Qu Dongyu w związku z jego wyborem na to stanowisko oraz życzył sukcesów w reformowaniu organizacji, aby uczynić ją bardziej nowoczesną i transparentną. Zapewnił, że Polska, jako aktywny członek wspólnoty międzynarodowej, będzie wspierać działania FAO.

Nadrzędnym celem polskiej współpracy rozwojowej jest wspieranie trwałego rozwoju społeczno-gospodarczego krajów rozwijających się i ich społeczeństw, zwłaszcza w podejmowaniu działań, zmierzających do wyeliminowania głodu i redukcji ubóstwa, poprawy stanu zdrowia ludności, podniesienia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych ludności, wsparcia procesów demokratyzacyjnych i budowy nowoczesnych instytucji państwowych oraz ochrony praw człowieka.

Qu Dongyu w pierwszej kolejności wyraził swoje uznanie dla polskiego rolnictwa oraz nadzieję na wykorzystanie polskich unikatowych doświadczeń w transformacji sektora rolnego w pracach FAO. Następnie przedstawił główne założenia inicjatywy „Hand-in-Hand”, której zasadniczym celem jest przyspieszenie realizacji celów zrównoważonego rozwoju, przede wszystkim wyeliminowania biedy, zakończenia głodu i wszelkich form niedożywienia poprzez przyspieszenie transformacji rolnictwa i zrównoważony rozwój obszarów wiejskich.

Poprzez dokładne analizy i modelowanie geoprzestrzenne, inicjatywa ta ma identyfikować możliwości rozwoju obszarów wiejskich w rejonach i krajach najbardziej ubogich, w celu zwiększenia dochodu, pochodzącego z działalności rolniczej i zmniejszenia nierówności. Inicjatywa „Hand-in-Hand” jest zorientowana na rynkowe systemy żywnościowe w celu zwiększenia ilości i jakości odżywczej żywności, jej zróżnicowanie i zapewnienie dostępności na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym. Będzie ona realizowana w bliskiej współpracy z pozostałymi agencjami ONZ, mieszczącymi się w Rzymie, tj. Światowym Programem Żywnościowym (WFP) oraz Międzynarodowym Funduszem Rozwoju Rolnictwa (IFAD), a także w partnerstwie z państwami, międzynarodowymi instytucjami finansowymi (np. Bankiem Światowym), międzynarodowymi bankami rozwojowymi (Afrykańskim Bankiem Rozwojowym, Azjatyckim Bankiem Rozwojowym itd.), uniwersytetami, centrami badawczymi, sektorem prywatnym i organizacjami pozarządowymi.

and 20<sup>th</sup> centuries mainly thanks to the farmer and social activist of Polish origin, David Lubin, born in Kłodawa and finally settled in Italy. As a result of his endeavours, an international conference was held in Rome in 1905, which led to the creation of the International Institute of Agriculture, a precursor to the FAO.

Minister Ardanowski congratulated the Director-General of the FAO, Qu Dongyu, on his appointment to this position and wished him success in reforming the organisation so as to make it more modern and transparent. He assured that Poland, as an active member of the international community, would support the FAO activities.

The overarching objective of Polish development cooperation is to support the permanent socio-economic development of developing countries and their societies, including, in particular, to take measures aimed at eliminating hunger and reducing poverty, improving the health of the population, increasing the level of education and professional qualifications of the population, supporting the democratisation processes, building modern state institutions and protecting human rights.

In the first instance, Qu Dongyu expressed his appreciation for Polish agriculture and his hope to use unique Polish experience in the transformation of the agricultural sector in the work of the FAO. Then, he outlined the main assumptions of the “Hand-in-Hand” initiative, whose major objective is to accelerate the achievement of the Sustainable Development Goals, in particular, elimination of poverty, end of hunger and all forms of malnutrition by accelerating agricultural transformation and sustainable rural development.

By means of thorough analyses and geospatial modelling, this initiative is to identify rural development opportunities in the poorest regions and countries, in order to increase income from agricultural activities and reduce inequalities. The “Hand-in-Hand” initiative is geared towards market food systems so as to increase the quantity and nutritional quality of food, diversify it and ensure its availability at the local, regional and national level. It will be implemented in close cooperation with other UN agencies based in Rome, i.e. the World Food Programme (WFP) and the International Agricultural Development Fund (IFAD), as well as in partnership with the countries, international financial institutions (e.g. World Bank), international development banks (African Development Bank, Asian Development Bank, etc.), universities, research centres, private sector and non-governmental organisations.



Inicjatywa „Hand-in-Hand” obejmuje pięć kategorii państw:

- państwa najbiedniejsze,
- kraje rozwijające się bez dostępu do morza,
- rozwijające się kraje wyspiarskie,
- kraje objęte kryzysem żywnościowym oraz
- kraje bardzo zaludnione.

Obecnie na liście krajów, objętych tą inicjatywą, znajdują się 44 państwa priorytetowe, ale planowane jest jej rozszerzenie o kolejne 20 państw.

Odpowiadając na przedstawioną przez dyrektora generalnego FAO inicjatywę „Hand-in-Hand”, minister J.K. Ardanowski podkreślił, że Polska docenia wysiłki FAO, mające na celu przyspieszenie realizacji celów zrównoważonego rozwoju.

Polska będzie wspierała FAO w tych działaniach i rozważy przyłączenie się do tej inicjatywy, w szczególności dlatego, że lista państw, objętych nią, zawiera również kilka państw, priorytetowych dla polskiego programu pomocy rozwojowej, tj. Etiopię, Kenię, Tanzanię i Mjanmę. W tym kontekście J.K. Ardanowski zauważył, że Polska należy do grona 25 największych kontrybutorów do budżetu FAO, których łączne wpłaty stanowią ponad 87 proc. całego budżetu organizacji. W 2019 r. Polska wpłaciła do budżetu FAO 2,3 mln USD oraz 1,6 mln EUR, co stanowi 0,84 proc. całości budżetu i sytuuje nasz kraj na 23. miejscu wśród wszystkich państw członkowskich.

Jak stwierdził minister Ardanowski, Polska przykłada dużą wagę do organizowanego przez ONZ w 2021 r. szczytu w sprawie systemów żywnościowych (Food Systems Summit), a on osobiście stoi na stanowisku, że agencje ONZ, zlokalizowane w Rzymie, tj. FAO, WFP i IFAD, powinny odegrać decydującą rolę w przygotowaniach merytorycznych do tego wydarzenia, ułożeniu agendy szczytu i wypracowaniu oczekiwanych jego rezultatów.

Jako element przygotowania do tego szczytu należy traktować 32. Sesję Konferencji Regionalnej FAO dla Europy i Azji Centralnej, która odbędzie się w maju br. w Taszkencie (Uzbekistan). W ramach tej konferencji zaplanowany jest ministerialny okrągły stół, który będzie poświęcony dyskusji na temat zrównoważonych systemów żywnościowych i zdrowego odżywiania w Europie i Azji Centralnej. J.K. Ardanowski poinformował dyrektora generalnego FAO o planowanym swoim osobistym udziale w tym wydarzeniu, jak również o zamiarze wysunięcia kandydatury Polski na gospodarza kolejnej 33. Sesji Konferencji Regionalnej FAO dla Europy i Azji Centralnej, co zostało przyjęte przez Qu Dongyu z dużą satysfakcją.

Na zakończenie spotkania polski minister wyraził nadzieję na bliską współpracę z szefem FAO Qu Dongyu oraz na zacieśnienie więzów pomiędzy Polską a FAO, co wiąże się z postulowanym zwiększeniem poziomu zatrudnienia polskich obywateli w tej organizacji, w tym na kierowniczych stanowiskach. Zaprosił również dyrektora generalnego FAO do złożenia wizyty w Polsce.

Podczas swojej wizyty w Rzymie minister Ardanowski udzielił także wywiadu dla telewizji FAO, który można oglądać w serwisie YouTube pod adresem: <https://www.youtube.com/watch?v=qKj8YJHQvs>.

The “Hand-in-Hand” initiative includes five categories of countries:

- Least Developed Countries,
- Land-Locked Developing Countries,
- Small Island Developing States,
- Food crisis countries and
- Highly populated countries.

Currently, 44 priority countries are in the list of countries covered by this initiative, but it is planned to extend this list by another 20 countries.

In response to the “Hand-in-Hand” initiative presented by the Director-General of the FAO, Minister J.K. Ardanowski stressed that Poland appreciated the FAO’s efforts aimed at accelerating the achievement of the Sustainable Development Goals. Poland will support the FAO in these activities and will consider joining this initiative, the more that the list of countries covered by it also includes several priority countries for the Polish development aid programme, i.e. Ethiopia, Kenya, Tanzania and Myanmar. In this context, J.K. Ardanowski noted that Poland was one of the 25 largest contributors to the FAO budget, whose total contributions accounted for more than 87% of the whole budget of the organisation. In 2019, Poland paid USD 2.3 million and EUR 1.6 million to the FAO’s budget, which accounts for 0.84% of the whole budget and ranks our country 23<sup>rd</sup> among all Member States.

As Minister Ardanowski stated, Poland attached great importance to the 2021 Food Systems Summit, organised by the United Nations in 2021, and that he personally took the position that the UN agencies based in Rome, i.e. FAO, WFP and IFAD should play a decisive role in substantive preparations for that event, in establishing the agenda of the summit and in working out its expected results. The 32<sup>nd</sup> Session of the FAO Regional Conference for Europe and Central Asia, which will be held in May in Tashkent (Uzbekistan) should be considered as part of preparations for this summit. As part of this conference, the ministerial roundtable is planned so as to discuss sustainable food systems and healthy eating in Europe and Central Asia. J.K. Ardanowski informed the Director-General of the FAO of his planned personal participation in that event, as well as of his intention to put Poland up as a candidate for the host of another, 33<sup>rd</sup> Session of the FAO Regional Conference for Europe and Central Asia, which was accepted by Qu Dongyu with great satisfaction.

At the end of the meeting, the Polish Minister expressed his hope for close cooperation with the head of the FAO, Qu Dongyu, and for strengthening the ties between Poland and the FAO, which entailed a proposed increase in the level of employment of Polish citizens in this organisation, also in managerial positions. He also invited the Director-General of the FAO to pay a visit to Poland.

During his visit to Rome, Minister Ardanowski also gave an interview for the FAO television, which may be watched on YouTube at: <https://www.youtube.com/watch?v=qKj8YJHQvs>.



# Polska członkiem IFAD

## Poland as a member of the IFAD



MINISTER ROLNICTWA I ROZWOJU WSI JAN K. ARDANOWSKI ZŁOŻYŁ WIZYTĘ W SIEDZIBIE GŁÓWNEJ IFAD W RZYMIE I SPOTKAŁ SIĘ Z PREZYDENTEM IFAD GILBERTEM F. HOUNGBO ■ MINISTER OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT JAN K. ARDANOWSKI VISITED THE IFAD HEADQUARTERS IN ROME AND MET WITH THE PRESIDENT OF IFAD, GILBERT F. HOUNGBO

W dniach 11 i 12 lutego br. minister rolnictwa Jan Krzysztof Ardanowski wziął udział w 43. Sesji Rady Zarządzającej Międzynarodowego Funduszu Rozwoju Rolnictwa (IFAD – International Fund of Agricultural Development) w Rzymie. Była to pierwsza sesja Rady Zarządzającej IFAD, w której Polska uczestniczyła jako pełnoprawny 177. członek organizacji. 29 stycznia br. zakończył się bowiem proces akcesji Polski do IFAD poprzez zdeponowanie u sekretarza generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych dokumentu ratyfikującego „Porozumienie o ustanowieniu IFAD”.

IFAD został założony w 1977 r. Jest organizacją wyspecjalizowaną ONZ oraz jednocześnie międzynarodową instytucją finansową. Głównym celem działalności IFAD jest zmniejszenie ubóstwa na obszarach wiejskich, poprawa warunków żywnościowych i zwiększenie produkcji żywności poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na programy, które stymulują wzrost gospodarczy, zmniejszają nierówności

On 11 and 12 February, the Minister of Agriculture, Jan Krzysztof Ardanowski, attended the 43<sup>rd</sup> Session of the International Fund of Agricultural Development (IFAD) Governing Council in Rome. It was the first session of the IFAD Governing Council, in which Poland participated as a full-fledged 177<sup>th</sup> member of the organisation. On 29 January, the process of Poland's accession to the IFAD was completed by depositing the ratification document “The Agreement on the establishment of the IFAD” with the Secretary General of the United Nations.

The IFAD was established in 1977 and is a specialised UN organisation and, at the same time, an international financial institution. The major objective of the IFAD's activity is to reduce poverty in rural areas, improve food conditions and increase the production of food by granting loans and subsidies for programmes that stimulate the economic growth, reduce inequalities and improve the living conditions of poor rural residents.

i poprawiają warunki życia ubogich mieszkańców obszarów wiejskich.

Rada Zarządzająca IFAD jest najwyższym organem decyzyjnym organizacji. Jest zwoływana corocznie i składa się z przedstawicieli wszystkich państw członkowskich. Głównym tematem tegorocznej 43. Sesji Rady Zarządzającej IFAD było „Inwestowanie w zrównoważone systemy żywnościowe, aby położyć kres głodowi do 2030 r.” Temat ten miał za zadanie podkreślić rolę i doświadczenie IFAD we wspieraniu zrównoważonych, integracyjnych i efektywnych systemów żywnościowych, przyczyniających się do realizacji celów „Agendy 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju”, uchwalonej przez Zgromadzenie Ogólne ONZ, w tym zwłaszcza celu 2: „Zero głodu”. Podczas obrad, wobec eskalacji globalnej niestabilności, przedstawiciele krajów członkowskich IFAD wezwali rządy wszystkich krajów do pilnego zwiększenia inwestycji w rozwój obszarów wiejskich, aby zaradzić głodowi i ubóstwu, spowodowanemu przez konflikty i zmiany klimatu. Liczba konfliktów zbrojnych w samej Afryce wzrosła w dwóch ostatnich latach o 36 proc., przyczyniając się do wzrostu głodu i ubóstwa. Istnieją dowody na to, że dobrze ukierunkowane działania na rzecz rozwoju obszarów wiejskich mogą przyspieszyć wyjście z niszczycielskich skutków konfliktów i przywrócić pokój w sposób trwały.

Minister Ardanowski w swoim wystąpieniu, podczas obrad Rady Zarządzającej IFAD, stwierdził, że: „Likwidacja głodu i ubóstwa do 2030 r. nie będzie możliwa bez zmian w zakresie produkcji, dystrybucji i konsumpcji żywności. Konieczne jest stworzenie zrównoważonych systemów żywnościowych, które będą wydajniejsze i bardziej odporne na zmiany klimatu. Aby tego dokonać, konieczne jest wyasygnowanie przez kraje odpowiedniego wsparcia finansowego dla rolników, natomiast kraje, które nie mają środków, aby samodzielnie przeprowadzić takie zmiany, powinny uzyskać pomoc”. Jednocześnie podkreślił, że żadna pomoc, oferowana krajom dotkniętym ubóstwem, nie może być uzależniona od przyjmowania jakiegokolwiek ideologii. Zdaniem Ministra Ardanowskiego „Zmuszanie krajów afrykańskich do ideologii gender, aborcji, sterylizacji czy eutanazji i uzależnienie od przyjęcia tych, niemieszczących się w tamtejszej tradycji chorych i nieakceptowalnych zachowań, musi spotkać się ze zdecydowanym sprzeciwem”.

10 lutego br. minister Ardanowski złożył także wizytę w siedzibie głównej IFAD w Rzymie i spotkał się z prezydentem IFAD Gilbertem F. Hougbo. W trakcie rozmowy z J.K. Ardanowski podkreślił, że bez współpracy organizacji międzynarodowych, podmiotów sektora prywatnego i pozarządowego nie jest możliwe rozwiązanie współczesnych problemów globalnych, w tym zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, tym bardziej, że nasza planeta ma wystarczające zasoby, aby wyżywić ludność. Problem leży w nierównościach w dostępie do zasobów ziemi, co jest nie tylko nielogiczne, ale i niemoralne. W tym kontekście Minister Ardanowski zadeklarował zaangażowanie Polski w prace IFAD, związane z walką z głodem, rozwojem obszarów wiejskich oraz modernizacją sektora rolnego, wskazując na unikalne doświadczenia polskiego

The IFAD Governing Council is the organisation's highest decision-making body. It is convened annually and consists of the representatives of all Member States. The major theme of this year's 43<sup>rd</sup> Session of the IFAD Governing Council's was "Investing in sustainable food systems to end hunger by 2030". This theme was to highlight the role and experience of the IFAD in promoting sustainable, inclusive and efficient food systems contributing to achieving the goals of the 2030 Agenda for Sustainable Development, adopted by the UN General Assembly, including in particular Goal 2: Zero Hunger. During the debate, in view of the escalation of global instability, the representatives of the IFAD Member States called on governments of all countries to urgently increase their investments in rural development in order to address hunger and poverty caused by conflicts and climate change. The number of armed conflicts in Africa alone has increased by 36% in the last two years, contributing to the increase in hunger and poverty. There is evidence that well-targeted rural development measures may accelerate the recovery from the devastating effects of conflicts and restore peace permanently.

In his speech at the IFAD Governing Council, Minister Ardanowski said: "The eradication of hunger and poverty by 2030 will not be possible without changes in the production, distribution and consumption of food. It is necessary to create sustainable food systems that will be more efficient and more resilient to climate change. In order to do so, it is necessary for the countries to provide adequate financial support to farmers, whereas the countries that do not have funds to carry out such changes on their own should be provided with assistance." At the same time, he stressed that no assistance offered to the countries affected by poverty can be dependent on adopting any ideology. According to Minister Ardanowski, "Forcing the African countries to adopt the gender ideology, abortion, sterilisation or euthanasia and making assistance conditional upon the adoption of those sick and unacceptable behaviours which do not fit into local traditions must face a strong opposition".

On 10 February, Minister Ardanowski also visited the IFAD headquarters in Rome and met with the President of IFAD, Gilbert F. Hougbo. During the talks, J.K. Ardanowski stressed that without cooperation of international organisations, private and non-governmental entities, it was not possible to solve modern global problems, including the provision of food security, the more that our planet had sufficient resources to feed the population. The problem lies in inequalities in access to land resources, which is not only illogical, but also immoral. In this context, Minister Ardanowski declared the commitment of Poland to the IFAD work related to the fight against hunger, rural development and modernisation of the agricultural sector, pointing to the unique experience of the Polish agricultural sector during the period of economic transformation. The President of IFAD, G.F. Hougbo, expressed his great satisfaction with the membership of Poland in the IFAD and his hope to use Polish experience on the transformation of the agricultural sector in the organisation's activities as soon as possible.



PRZEDSTAWICIELE POLSKIEJ DELEGACJI (OD LEWEJ) JAN K. ARDANOWSKI MINISTER ROLNICTWA I ROZWOJU WSI, AMBASADOR TYTULARNY ARTUR POLLOK I KRZYSZTOF SZCZERSKI SEKRETARZ STANU - SZEFEK GABINETU PREZYDENTA RP ■ REPRESENTATIVES OF THE POLISH DELEGATION (FROM THE LEFT) JAN K. ARDANOWSKI, MINISTER OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT, TITULAR AMBASSADOR ARTUR POLLOK AND KRZYSZTOF SZCZERSKI, SECRETARY OF STATE – CHIEF OF THE CABINET OF THE PRESIDENT OF THE REPUBLIC OF POLAND

sektora rolnego w okresie transformacji gospodarczej. Prezydent IFAD G.F. Hougbo wyraził ogromną satysfakcję z członkostwa Polski w IFAD oraz nadzieję na jak najszybsze wykorzystanie, w działaniach organizacji, polskich doświadczeń w transformacji sektora rolnego.

J.K. Ardanowski zaprosił G.F. Hougbo do złożenia wizyty w Polsce. Wstępnie uzgodnionym terminem wizyty jest druga połowa bieżącego roku.

W dzień poprzedzający 43. Sesję Rady Zarządzającej IFAD odbyły się w Rzymie uroczystości z okazji akcesji Polski do IFAD. W uroczystościach tych, obok ministra Ardanowskiego, wzięł udział sekretarz stanu w Kancelarii Prezydenta RP, szef Gabinetu Prezydenta RP Krzysztof Szczerski. Uroczystość zgromadziła szefów delegacji poszczególnych krajów na 43. Sesję Rady Zarządzającej IFAD, ambasadorów akredytowanych przy agencjach ONZ w Rzymie (FAO, WFP i IFAD), przedstawicieli władz tych organizacji oraz Polaków, pracujących w nich. Zabierając głos, J.K. Ardanowski pozdrowił zebranych w imieniu Polski, „kraju o wielkiej tradycji, wielkiej kulturze i bogatej historii. Kraju przywiązanego do demokracji, do wolności, kraju, w którym powstał największy na świecie ruch społeczny «Solidarność», który doprowadził do upadku komunistycznego bloku wschodniego”. W swoim przemówieniu podkreślił, że „głód na świecie, który dotyka setek milionów ludzi nie znajduje żadnego usprawiedliwienia, jest czymś złym, jest grzechem wobec Boga – Stwórcy, dlatego wszystkie kraje, posiadające dobre warunki do rozwoju rolnictwa i rozumiejące te wyzwania, powinny ze sobą ściśle współpracować w celu pokonania tych problemów. Akcesja Polski do IFAD jest jednoznacznym wyrazem woli tej współpracy”. K. Szczerski mówił natomiast o rosnącym zaangażowaniu Polski w ramach systemu ONZ. Przypomniał o zakończonej już dwuletniej kadencji w Radzie Bezpieczeństwa ONZ i obecnym członkostwie Polski w Radzie Praw Człowieka ONZ. Zwrócił uwagę na ambicje Polski, aby być częścią „sceny międzynarodowej”. Jak zaznaczył, przynależność Polski do IFAD jest bardzo ważnym elementem tego zaangażowania.

J.K. Ardanowski invited G.F. Hougbo to visit Poland. The preliminarily agreed time of the visit is the second half of this year.

The day before the 43<sup>rd</sup> Session of the IFAD Governing Council, a ceremony was held in Rome on the occasion of Poland's accession to the IFAD. In addition to Minister Ardanowski, this ceremony was attended by the Secretary of State at the Chancellery of the President of the Republic of Poland, head of the Cabinet of of the President of the Republic of Poland, Krzysztof Szczerski. The ceremony brought together the heads of national delegations for the 43<sup>rd</sup> Session of the IFAD Governing Council, ambassadors accredited to the UN agencies in Rome (FAO, WFP and IFAD), representatives of the authorities of these organisations and Poles employed therein. During his address, J.K.

Ardanowski greeted the assembly on behalf of Poland, “a country with great tradition, great culture and rich history. A country attached to democracy, to freedom, a country where the world's largest social movement Solidarity was created and led to the collapse of the Communist Eastern Bloc.” In his speech, he stressed that “hunger in the world that affects hundreds of millions of people cannot be excused in any way, it is an evil phenomenon, it is a sin against God – the Creator, therefore, all countries with good conditions for agricultural development and understanding these challenges should work closely together to overcome these problems. Poland's accession to the IFAD is an unequivocal expression of the will of this cooperation”. On the other hand, K. Szczerski spoke about the growing commitment of Poland within the UN system. He recalled the already completed two-year term in the UN Security Council and the current membership of Poland in the UN Human Rights Council. He pointed to Poland's ambitions to be part of the “international arena”. As he stressed, the membership of Poland in the IFAD is a very important part of this commitment.

TEKST ■ By: **ARTUR POLLOK/ AMBASADOR TYTULARNY ■ TITULAR AMBASSADOR**  
ZDJEŃCIA ■ PHOTOS BY: GRZEGORZ GAŁĄŻKA, MSZ ■ MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS



#### ARTUR POLLOK

STAŁY PRZEDSTAWICIEL RZECZY-  
POSPOLITEJ POLSKIEJ PRZY ORGANI-  
ZACJI NARODÓW ZJEDNOCZONYCH  
DS. WYŻYWIENIA I ROLNICTWA, PRZY  
ŚWIATOWYM PROGRAMIE ŻYWNOŚCIO-  
WYM ORAZ PRZY MIĘDZYNARODOWYM  
FUNDUSZU ROZWOJU ROLNICTWA  
Z SIEDZIBĄ W RZYMIE ■ PERMANENT

REPRESENTATIVE OF THE REPUBLIC OF POLAND TO THE FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION OF THE UNITED NATIONS, TO THE WORLD FOOD PROGRAMME AND TO THE INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT, BASED IN ROME



# Wielkie pożytki Z małego owada

## Great benefits of a small insect

Ludzie czerpią ogromne korzyści z szeregu naturalnych funkcji ekologicznych, które są kluczowe dla zrównoważonego wykorzystania zasobów Ziemi, zwanych usługami ekosystemowymi. Zapylenie roślin, za pośrednictwem owadów, jest jedną z takich usług, regulującą zakres bezpośrednich i pośrednich korzyści dla społeczeństwa.

### Zapylenie to podstawa

Najważniejszą rolę w zapyleniu naszych upraw odgrywa pszczoła miodna (*Apis mellifera*) ze względu na stosunkowo łatwą hodowlę, możliwość pożądanego niekiedy ukierunkowania jej pracy, a także zdolność do zapylenia wielu gatunków roślin. Prawidłowo prowadzone, w oparciu o posiadaną rzetelną wiedzę i doświadczenie, zarządzanie rodzinami pszczelimi (gospodarka pasieczna), determinuje możliwość utrzymywania rodzin pszczelich w optymalnej kondycji. Niestety, dziko żyjące owady zapyłające, na przykład pszczoły samotnice czy trzmiele, są bezwzględnie uzależnione od warunków środowiskowych, w których żyją. Środowisko egzystencji każdego organizmu – siedlisko, podlega nieustannemu wpływowi czynników abiotycznych i biotycznych, rzutujących na dostosowanie, przeżywalność bądź śmiertelność poszczególnych osobników, czy ich zbiorowisk. Pszczoły miodne i inne owady zapyłające narażone są na stale zmieniającą się liczbę ksenobiotyków (ksenobiotyk: substancja chemiczna, niebędąca naturalnym składnikiem żywego organizmu) zarówno naturalnych, jak syntetycznych. Pszczoła miodna stanowi bardzo czuły bioindykator stopnia zanieczyszczenia środowiska. Niezwykle ważne jest zatem stwarzanie optymalnych warunków, co dzięki prowadzonym badaniom naukowym i różnym inicjaty-

People derive great benefits from a number of natural ecological functions which are of key importance to the sustainable use of global resources and are known as ecosystem services. Pollination of plants through insects is one of such services governing the scope of direct and indirect benefits to the society.

### Pollination is fundamental

The most important role in pollination of our crops is played by the honey bee (*Apis mellifera*) due to its relatively easy breeding, possibility of sometimes desirable targeting of its work, as well as an ability to pollinate many species of plants. Proper management of bee families (beekeeping), based on solid knowledge and experience, determines the possibility of keeping bee families in the optimal condition. Unfortunately, pollinators living in the wild, e.g. solitary bees or bumblebees are absolutely dependent on environmental conditions they live in. The living environment of each organism – a habitat, is subject to a constant impact of abiotic and biotic factors impinging on the adaptation, survivability or mortality of individuals or groups thereof. Honey bees and other pollinators are exposed to the ever-changing number of xenobiotics (xenobiotic: a chemical substance not being a natural element of a living organism), both natural and synthetic. The honey bee is a very sensitive bioindicator of the environmental pollution level. Therefore, it is extremely important to create the optimal conditions which is increasingly implemented thanks to research and various initiatives. Pollination by bees is indispensable for the proper development of, inter alia, apples, rape, raspberries, sour cherries, cherries, cucumbers, strawberries, pears, buckwheat, plums, currants or tomatoes, i.e. plants in the case of which Poland is an important EU and even global producer and exporter.

Anemophilous crops represent a major source of energy in the human diet, however, it is entomophilous crops which are necessary for keeping the diverse and well-balanced diet. From among 100 crops, providing 90% of global food, more than 70 are pollinated by bees. For 48% of these 70 species, the honey bee is the most important pollinator. In general, we may say that 1/3 of products consumed by humans are directly or indirectly dependent on pollination by bees.



wom jest coraz częściej realizowane. Zapylenie przez pszczoły jest niezbędne do prawidłowego rozwoju m.in. jabłek, rzepaku, malin, wiśni, czereśni, ogórków, truskawek, gruszek, gryki, śliwek, porzeczek czy pomidorów, czyli roślin, których Polska jest ważnym unijnym, a nawet światowym producentem i eksporterem.

Uprawy wiatropylne reprezentują główne źródło energii w ludzkiej diecie, jednak to uprawy owadopylne są niezbędne do utrzymania różnorodnej i zbilansowanej diety. Spośród 100 roślin uprawnych, zapewniających 90 proc. światowego pożywienia, ponad 70 jest zapylianych przez pszczoły. Dla 48 proc. z tych 70 gatunków pszczoła miodna jest najważniejszym zapyliczem. Uogólniając, można powiedzieć, że 1/3 produktów spożywanych przez człowieka, jest zależna bezpośrednio lub pośrednio od zapylenia przez pszczoły.

Globalne zyski, przynieszone przez zapylnice, oceniane są w Europie na 153 miliardy euro rocznie. Podobnie jest na świecie. W samych Stanach Zjednoczonych Ameryki korzyści z tytułu zapylenia przez pszczoły oceniono na około 5,7 miliarda USD. W Polsce jedno z dostępnych opracowań wskazuje, że szacunkowa wartość zapylenia upraw rolnych w roku 2015 wynosiła 4,1 mld zł i jest ona oczywiście zróżnicowana na poziomie poszczególnych województw, co bezpośrednio związane jest z rodzajem prowadzonych upraw. Szacunki te pozwalają jednak na uświadomienie sobie, z jakim rzędem wielkości zysku mamy do czynienia.

Ze względu na te korzyści, zapylenie przez owady odgrywa bardzo ważną rolę w utrzymywaniu zrównoważonego i dochodowego rolnictwa. Właściwe zapylenie upraw entomofilnych, prowadzące do uzyskania optymalnego poziomu plonowania, powinno być nieodłącznym warunkiem właściwie prowadzonej polityki rolnej. Warto nadmienić, że korzyści zapylenia w ekosystemach pozarolniczych pozostają, jak dotąd, niepoliczalne, choć z pewnością mają także niebagatelną wartość ze względu na dostarczanie żywności zwierzętom dziko żyjącym, stanowiącym nieodłączny element naturalnego ekosystemu.

Podsumowując, pszczoła, jako zapylniczka roślin entomofilnych, przynosi gospodarce człowieka nawet stukrotnie wię-

Global profits, brought by pollinators, are estimated in Europe at EUR 153 billion a year. The situation in the world is similar. In the United States of America itself, benefits of pollination by bees were estimated at about EUR 5.7 billion. In Poland, one of available studies shows that the estimated value of pollina-

PRODUKTY PSZCZELE ■ BEE PRODUCTS



tion of agricultural crops in 2015 stood at PLN 4.1 billion and is, naturally, diversified at the level of individual voivodeships, which is directly linked to the type of crops cultivated. These estimates, however, let us realise what order of magnitude of profit we are dealing with.

In view of these benefits, pollination by insects plays a very important role in maintaining sustainable and profitable agriculture. Proper pollination of entomophilous crops, leading to achieving the optimal level of yielding, should be an inherent condition of properly pursued agricultural policy. It is worth mentioning that benefits of pollination in non-agricultural ecosystems have been, so far, uncountable although they are certainly highly valuable in terms of providing food to animals living in the wild, being an inextricable part of the natural ecosystem.



cej korzyści, niż jako dostarczycielka miodu, pyłku, wosku, propolisu, mleczka pszczelego czy jadu, dlatego nie powinno ulegać żadnej wątpliwości, że wszelkie działania, mające na celu ochronę populacji pszczoły miodnej, powinny stanowić najwyższy priorytet. Działania takie podejmowane są przez polski Rząd poprzez wprowadzanie i realizację adekwatnych programów.

### Produkty pszczele

Najbardziej popularnym produktem pszczelim jest miód, który człowiek pozyskuje już od tysięcy lat. Pierwsza wzmianka o pozyskiwaniu miodu pochodzi z Hiszpanii, gdzie odnaleziono malowidło naskalne sprzed 7000 lat, przedstawiające człowieka zabierającego miód z dziupli.

Pszczoła miodna dostarcza jednak znacznie więcej surowców i produktów, które są wykorzystywane w różnych dziedzinach naszego życia czy to do bezpośredniego spożycia (miód, pyłek, mleczko pszczele), czy też jako surowce, znajdujące zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym oraz chemicznym. Przez organizm pszczoły robotnicy wytwarzane są wosk, mleczko pszczele a także jad, natomiast z surowców, zebranych w środowisku, pszczoły wytwarzają miód, propolis (kit pszczeli) i pierzę, będącą przetworzonym pyłkiem kwiatowym, przyniesionym do ula w postaci tzw. obnóży pyłkowych. W ostatnich latach bardzo duże zainteresowanie w medycynie budzą propolis, miód, mleczko pszczele, pierzga, a nawet woskowy zasklep, znajdujący się nad komórkami, w których rozwijają się pszczoły. Aktywność biotyczna, wymienionych produktów, wynika z bardzo urozmaiconej struktury chemicznej i szeroko pojętego synergizmu związków, zawartych w produktach zebranych i częściowo zmienionych lub wydzielanych przez pszczoły.

Dotychczas najbardziej poznane wydają się być właściwości prozdrowotne, a nawet lecznicze miodu. Najbardziej powszechne jest doustne stosowanie miodu oraz zewnętrzne w przypadku leczenia oparzeń i trudno gojących się ran. Badacze z zakresu medycyny uważają, że podobny potencjał mogą wykazywać inne produkty pszczele. Mając na uwadze aktualne wytyczne Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), sugerujące, że zamiast leczyć, lepiej jest zapobiegać, należy propagować nowe podejście do produktów pszczelich, traktowanych jako niezwykle wartościowe suplementy diety ludzi zdrowych, a nie tylko jako substancje, stosowane przy toczących się procesach chorobowych.

Summing up, the benefits brought to the human economy by the bee as a pollinator of entomophilous plants are even hundred times higher than the benefits brought by it as a provider of honey, pollen, wax, propolis, royal jelly or venom, thus it should be undoubted that any actions aimed at the protection of the honey bee population should be of the highest priority. Such actions are taken by the Polish Government by introducing and implementing adequate programmes.

### Bee products

The most popular bee product is honey which has been harvested by humans for thousands of years. The first mention of harvesting honey comes from Spain where a cave painting from before 7,000 years was found, showing a man taking honey out of a hollow of a tree.

Nevertheless, the bee honey provides many more raw materials and products which are used in various areas of our life, either for direct consumption (honey, pollen, royal jelly) or as raw materials used in the pharmaceutical, cosmetic and chemical industries. The worker bee's body produces wax, royal jelly and venom, while raw materials collected from the environment are used by bees to make honey, propolis (bee glue) and bee pollen which is processed pollen brought to a hive in a form of so-called pollen load. In recent years, medi-



**Pracowity jak pszczoła**

- **Jedna pszczoła produkuje w ciągu całego swojego życia jedną płaską łyżeczkę miodu. 1 kg miodu to praca całego życia około 350-400 pszczoł.**
- **Statystycznie od jednej rodziny pszczelej pszczelarz odbiera 15-20 kg miodu.**
- **Na własne potrzeby rodzina pszczele zużywa w ciągu roku około 90-100 kg miodu. To, co odbieramy, to nadwyżka.**
- **Prędkość lotu pszczoły to około 30 km/h, na krótkich odcinkach nawet do 40 km/h.**
- **Do wytworzenia 1 kg miodu pszczoły muszą odwiedzić nawet kilka milionów kwiatów.**
- **Jednego dnia wszystkie robotnice w rodzinie pszczelej wykonują łącznie ponad 150 tysięcy lotów.**

cine has been greatly interested in propolis, honey, royal jelly, bee pollen and even wax cap located above the cells where bees develop. The biotic activity of these products results from the very diversified chemical structure and broadly understood synergism of compounds contained in products collected and partially modified or secreted by bees.

So far, the best known seem to be the health, or even therapeutic, properties of honey. The most common is the oral consumption of honey and its external use in the case of treating burns and hard-healing wounds. Medical researchers are of opinion that the similar potential may be

## Pszczelarstwo w Polsce

Przeprowadzona ocena sektora pszczelarskiego w Polsce w 2019 r. dostarczyła informacji, że w kraju mamy obecnie około 1,68 mln rodzin pszczelich, co czyni nas trzecim, po Hiszpanii i Rumunii, państwem z największą ilością rodzin pszczelich w UE. W chwili obecnej rodziny pszczele, ze względu na uwarunkowania środowiskowe, związane ze zmianami klimatu, zmianami szaty roślinnej, warunkującymi dostępność różnorodnego pokarmu czy wreszcie inwazją patogenów, nie byłyby w stanie przetrwać samodzielnie w stopniu wystarczającym do zapewnienia właściwego zapylenia. Do

demonstrated by other bee products. Bearing in mind the up-to-date guidelines by the World Health Organisation (WHO) suggesting that it is better to prevent rather than to treat, it is necessary to promote a new approach to bee products treated as extremely valuable supplements to the diet of healthy humans and not only as substances applied in the case of ongoing disease processes.

## Beekeeping in Poland

The assessment of the beekeeping sector in Poland, carried out in 2019, informed that currently we have in Poland about 1.68 million bee families which makes us the third, after Spain and Romania, country with the largest number of bee families in the EU. Currently, bee families, due to environmental conditions related to climate change, changes in plant cover determining the availability of various feed or an invasion of pathogens, would be unable to survive on their own to the extent sufficient for guaranteeing proper pollination. A well-educated and experienced breeder – beekeeper becomes indispensable for their existence. The number of beekeepers in Poland is estimated at more than seventy thousand and in

### Busy as a bee

- **One bee produces one level teaspoon of honey in its whole life. 1 kg of honey means the whole life work of about 350-400 bees.**
- **Statistically, the beekeeper obtains 15-20 kg of honey from one family bee.**
- **For its own purposes, a bee family uses about 90-100 kg of honey per year. What we obtain is a surplus.**
- **The speed of flight of a bee is about 30 km/hour, at short sections even up to 40 km/hour.**
- **To produce 1 kg of honey, bees need to visit even several millions of flowers.**
- **On one day, all worker bees in a bee family take more than 150 thousand trips in total.**



ich egzystencji niezbędny staje się dobrze wyedukowany i doświadczony hodowca – pszczelarz. Liczba pszczelarzy w Polsce szacowana jest na siedemdziesiąt kilka tysięcy i zajmujemy pod tym względem drugie, po Niemczech, miejsce w UE. Średnia wielkość pasieki w Polsce to 22 rodziny pszczele i jest to wartość zbliżona do średniej w UE, wynoszącej 21 rodzin. Głównym źródłem utrzymywania się pasiek jest sprzedaż miodu. I to właśnie ten zysk stanowi wynagrodzenie za pracę pszczelarza, bez której nie byłoby dóbr związanych ze wszystkimi wyżej wymienionymi korzyściami, które czerpiemy z pszczoł miodnych. Jakość naszego miodu jest doceniana w wielu krajach świata i warto budować świadomość polskiego konsumenta, że wspieranie rodzimego pszczelarza, oprócz uzyskania doskonałych produktów pszczelich, ma także szerszy aspekt w postaci wpierania gospodarki kraju, związanej z produkcją roślinną, zależną od zapylenia przez pszczołę miodną. Taka postawa konsumenta, w powiązaniu z rządowymi programami, wspierającymi pszczelarstwo, z pewnością przyczyni się do osiągnięcia pożądanych dla wszystkich rezultatów.

Dbając o pszczoły, dbamy o nas samych. Należy uzmysłowić sobie, że produkty pszczele, w sytuacji zwiększonego na nie zapotrzebowania, można w relatywnie łatwy sposób sprowadzić z dowolnego miejsca na świecie, usługi ekosystemowej, w postaci zapylenia przez rodzime owady zapyłające, sprowadzić się nie da.

these terms we are ranked second, after Germany, in the EU. The average size of an apiary in Poland is 22 bee families and this is the value close to the EU average standing at 21 families. The major source of livelihood for apiaries is the sale of honey. And it is the profit which is a remuneration for the beekeeper's work without which there would be no goods related to all the above-mentioned benefits we derive from honey bees. The quality of our honey is appreciated in many countries of the world and it is worth building the awareness of Polish consumers that support for our native beekeepers, in addition to obtaining excellent bee products, has also a broader aspect in a form of support for the national economy related to the crop production dependent on pollination by the honey bee. This attitude of consumers, in combination with government programmes to support beekeeping, will surely contribute to achieving results desirable for all.

When we take care of bees, we take care of ourselves. We should realise that bee products in the situation of increased demand for them may be in a relatively easy manner imported from any corner of the world, while an ecosystem service in a form of pollination by native pollinators cannot be imported.

TEKST ■ By: **LEK. WET. ANDRZEJ BOBER/PAŃSTWOWY INSTYTUT WETERYNARYJNY - PIB** ■ **VETERINARIAN ANDRZEJ BOBER/NATIONAL VETERINARY RESEARCH INSTITUTE**  
ZDJĘCIA ■ PHOTOS BY: FOTOLIA, ©GULSEN GUNEL-STOCK.ADOBE.COM, ©EKATERINA GLAZKOVA-STOCK.ADOBE.COM, ©EWA MIRA-STOCK.ADOBE.COM, ©FLOYDINE-STOCK.ADOBE.COM



# Sygnal z serca rośliny

## Signal from the heart of the plant

O tym, że rośliny przeprowadzają proces fotosyntezy, wiedzą wszyscy, podobnie jak to, że jego produktami są cukry i tlen. Dopiero od niedawna jednak wiemy, że fotosynteza jest rodzajem specyficznego języka, którym rośliny komunikują światu o swoich potrzebach. Dr hab. Hazem M. Kalaji, prof. SGGW z Wydziału Rolnictwa i Biologii SGGW dość dobrze poznał sposób odczytywania takiego języka i opracowuje system, dzięki któremu rośliny same mogą kontrolować warunki, w jakich żyją.

W latach 90. na Uniwersytecie Genewskim w Szwajcarii, gdzie prof. Hazem M. Kalaji odbywał staż naukowy, rozpoczęto opracowywanie nieinwazyjnej metody badania stanu fizjologicznego (kondycji) roślin, która polega na pomiarze sygnału fluorescencji chlorofilu. Może ona zastąpić destrukcyjną, czasochłonną i kosztowną (wymagającą posiadania laboratorium, wyposażonego w odczynniki i sprzęt) metodę badania, polegającą na analizie chemicznej składu rośliny.

Na początku trzeba skalibrować system, tzn. nauczyć go, jakie sygnały wskazują na zaburzenia procesu fotosyntezy związane z niedoborem poszczególnych składników mineralnych. Każdy niedobór można scharakteryzować odpowiednim sygnałem mierzonym fluorometrem.

„Kalibrowanie systemu polega na stosowaniu jednocześnie dwóch metod: pierwsza to bezinwazyjny pomiar sygnału fluorescencji chlorofilu fluorometrem, a druga – przeprowadzanie analizy chemicznej roślin. Przykładowo: w kombinacji doświadczalnej nie podawaliśmy roślinom fosforu i mierzyliśmy wysyłane przez nie sygnały. W innej kombinacji nie podawaliśmy innego składnika i znów sprawdzaliśmy, jaki sygnał pojawi się tym razem. Potem wszystkie wyniki «wpuszczaliśmy» do tzw. czarnej skrzynki, w tym przypadku sztucznych sieci neuronowych, które nauczyliśmy identyfikować, jakie sygnały są wskaźnikami danego niedoboru” – tłumaczy prof. Kalaji. Proponowana metoda jest nieinwazyjna, szybka, tania i o znacznym stopniu wiarygodności. Jej niewątpliwą zaletą jest też to, że można ją zastosować dla wszystkich organizmów posiadających chlorofil.

### EKG chloroplastu

Sygnały fluorescencji pochodzą z fotosystemu II (PSII), znajdującego się w chloroplastach. PSII jest enzymem, składającym się z barwników asymilacyjnych i różnych białek. Jest bardzo czuły i wysyła sygnał analogiczny do tego, jaki wy-

The fact that plants carry out the photosynthesis process is known to everybody, just like the fact that the products of this process are carbohydrates and oxygen. But only recently we have learnt that photosynthesis is a kind of specific language by means of which plants communicate their needs to the world. Dr hab. Hazem M. Kalaji, Professor at the Faculty of Agriculture and Biology of WULS, has learnt fairly well how to read this language and has been developing a system through which plants can control on their own the conditions they live in.

In the 90s, at the university of Geneva in Switzerland, where Prof. Hazem M. Kalaji had his scientific internship programme, they started developing a non-invasive method of examining the physiological state (condition) of plants consisting in measuring the chlorophyll fluorescence signal. It can replace the destructive, time-consuming and expensive (requiring a laboratory equipped with reagents and equipment) examination method consisting in carrying out a chemical analysis of the plant composition.

At the beginning, we need to calibrate the system, i.e. to teach it what signals indicate a disturbance in the photosynthesis process in connection with a deficiency of individual minerals. Each deficiency can be described by the appropriate signal measured using a fluorometer.

“The calibration of the system consists in using two methods at a time: the first method is a non-invasive measurement of the chlorophyll fluorescence signal using a fluorometer and the other – carrying out a chemical analysis of plants. For example, in the experimental combination, we did not provide plants with phosphorus and we measured the signals they sent. In another combination, we did not provide them with another ingredient and again we checked what signal would appear. Then, we “placed” all the results into the so-called black box, in this case, the artificial neural networks, which we had taught to identify what signals indicated a given deficiency” – explains Prof. Kalaji. The proposed method is non-invasive, fast, cheap and highly reliable. Its unquestionable advantage is also that it can be applied to all organisms containing chlorophyll.

### ECG of a chloroplast

Fluorescence signals come from the photosystem II (PSII), which is contained in chloroplasts. PSII is an enzyme com-



syła serce człowieka. Filmy krótkometrażowe, które nakręcił prof. Kalaji wraz ze studentami i studentkami Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie, pokazują, że rośliny wyraźnie reagują na docierające do nich bodźce z otoczenia (dotyk, dźwięk, obecność człowieka, wzrost temperatury, zasolenie, obecność metali ciężkich) w ten sposób, że standardowe wartości sygnałów fluorescencji chlorofilu obniżają się lub wzrastają. Reakcje te można następnie odczytywać podobnie jak elektrokardiogram – czyli swoisty zapis pulsu serca roślin.

Dzięki pomiarom sygnału, wysyłanego przez fotosystem II (PSII), naukowcy uzyskują informacje w momencie, kiedy roślina jest poddawana działaniu określonego czynnika stresowego. Następnie mogą zanalizować poszczególne wskazania fluorometru i podjąć odpowiednie działania, aby wyeliminować lub w znacznym stopniu ograniczyć niekorzystne oddziaływanie.

Metoda pozwala także przewidywać zmiany i zapobiegać im, zanim pojawią się wizualne objawy. Do tej pory w rolnictwie reagowano dopiero wtedy, gdy zmiany było widać „gołym okiem” – na ogół w momencie, kiedy stresor spowodował już istotne i nieodwracalne zmiany w wyglądzie i funkcjonowaniu całej rośliny. Teraz nie trzeba czekać – opracowany system pozwala w rzeczywistym czasie monitorować stan fizjologiczny roślin. Dzięki temu można zainterweniować na możliwie wczesnym etapie i znacznie ograniczyć negatywne następstwa oddziaływania czynnika stresowego.

### Szklarnia jak dyskoteka

Dalszym etapem badań było nauczenie programu, aby na podstawie wskazań pomiarowych informował o danym problemie i jego rozwiązaniu. „System przetwarza informację i wyświetla określony komunikat np. o tym, że w otoczeniu rośliny jest za duże lub za małe naświetlenie lub widmo światła jest nieodpowiednie” – tłumaczy prof. Kalaji.

Ujawnia też dalsze plany badawcze: „Istnieje w języku angielskim pojęcie «plant talk» – mowy roślin. Rośliny nieustannie komunikują się między sobą, a naukowcy uczą system słuchać tej mowy, sami próbują ją zrozumieć i odpowiadać na nią”. Rośliny w szklarniach rosną w warunkach stworzonych przez producentów. Tymczasem każda z nich może mieć swoje indywidualne potrzeby zależne od różnych czynników, np. pory roku albo dnia. „Zamierzamy dać roślinom narzędzie w postaci systemu samokontroli do tego, by mogły samodzielnie sterować warunkami, w jakich przebywają, np. intensywnością i jakością światła.”

posed of assimilation pigments and various proteins. It is very sensitive and sends a signal analogous to the one sent by the human heart. Short films made by Prof. Kalaji together with male and female students from the Academy of Fine Arts in Warsaw show that plants visibly react to stimuli reaching them from the environment (touch, sound, presence of a human being, rise in temperature, salinity, presence of heavy metals) in such a way that the standard values of chlorophyll fluorescence signals are either decreased or increased. These reactions can then be read like an electrocardiogram, i.e. a specific record of the heart-rate of plants.

By measuring the signal emitted by the photosystem II (PSII), scientists get the information when a plant is subjected to action of a specific stressor. Then, they can analyse the individual indications of the fluorometer and take appropriate action so as to eliminate or significantly reduce adverse effects.

The method also allows to anticipate and prevent changes before any visual symptoms appear. So far, in agriculture the reaction has been taken only when changes were seen “with the naked eye” – usually,

when a stressor had already caused significant and irreversible changes in the appearance and functioning of the whole plant. Now, we do not need to wait – the developed system allows to monitor the physiological state of plants in real time. Through this, it is possible to intervene at the earliest possible stage and significantly reduce negative consequences of a stressor.

### Greenhouse as a discotheque

Another step in the studies was to teach the programme to inform, based on measurement indications, of a given problem and its solution. “The system processes the information and displays a specific message e.g. that insolation is too high or too low for a plant or light spectrum is inappropriate” – explains Prof. Kalaji.

He also reveals further research plans: “In English, we have a term “plant talk” – the speech of plants. Plants constantly communicate with each other, and scientists teach the system to listen to this speech, they try to understand it themselves and respond to it.” Plants in greenhouses grow in conditions created by producers. Yet, each of them can have its own individual needs depending on various factors, e.g. time of the year or day. “We are going to provide plants with a tool in a form of a self-control system, so that they can independently control the conditions they live in, e.g. intensity and quality of light.”



DZIĘKI POMIAROM SYGNAŁU, WYSYŁANEGO PRZEZ FOTOSYSTEM II (PSII), NAUKOWCY UZYSKUJĄ INFORMACJE W MOMENCIE, KIEDY ROŚLINA JEST PODDAWANA DZIAŁANIU OKREŚLONEGO CZYNNIKA STRESOWEGO ■ By measuring the signal emitted by the photosystem II (PSII), scientists get the information when a plant is subjected to action of a specific stressor

W Katedrze Fizjologii Roślin SGGW powstał prototyp urządzenia. Póki co pozwala kontrolować intensywność światła: roślina, wysyłając sygnał fluorescencji chlorofilu, steruje systemem oświetleniowym, tak by natężenie i barwa światła były ustawione na optymalnym dla niej poziomie. Docelowo taki system ma być trwale montowany w szklarniach.

„Szklarnia przyszłości to dyskoteka – wyjaśnia prof. Kalaji. – Światła LED zmieniają się na niebieskie, czerwone i białe w zależności od potrzeb: na przykład, gdy na zewnątrz szklarni jest pochmurnie lub deszczowo. Oddanie głosu roślinom wydaje się o tyle proste, że zazwyczaj w jednej szklarni uprawia się jedną odmianę. Sygnał będzie mierzony z kilku punktów i uśredniony tak, by uwzględniać potrzeby roślin, rosnących zarówno przy szybach (i potencjalnie mających najwięcej światła słonecznego), jak i gdzieś w środku (z przewagą cienia). Trudno zadowolić każdą roślinę, nie mówiąc o każdym liściu – ale staramy się”.

### SGGW już odczytuje sygnały roślin

System do kontrolowania warunków w otoczeniu roślin lub owoców za pomocą pomiaru sygnałów fluorescencji chlorofilu został opracowany

i wdrożony już w kilku miejscach, m.in. w sadach doświadczalnych SGGW (prof. Kalaji współpracował przy tym projekcie z prof. Kazimierzem Tomalą). Jabłka po zbiorze przechowywane są w magazynach, w których panują ściśle określone warunki, mające nie dopuścić do psucia się owoców: niska temperatura oraz obniżona zawartość tlenu. Dotychczas jedynym sposobem na sprawdzenie jakości owoców podczas ich przechowywania była analiza fizyczna i organoleptyczna. To wiązało się z koniecznością otwarcia

magazynu, wpuszczenia do niego tlenu i podwyższenia temperatury. Potem trzeba było przywrócić odpowiednie warunki – a to powodowało kolejne koszty. Wyżej opisany system działa automatycznie: kontroluje i reguluje dopływ gazu do owoców zgodnie z zapotrzebowaniem.

Prof. Kalaji uważa, że naukowcy i rolnicy muszą gruntownie zmienić swoje podejście do sposobu uprawy roślin. Trzeba w słuchać się ich potrzeby, które są bardzo różne na poziomie gatunków i odmian, a także zależą od wielu innych czynników, takich jak faza wzrostu, pora roku i dnia.

At the Department of Plant Physiology of WULS, the prototype of a device has been created. So far, it allows to control the light intensity: a plant, by sending a chlorophyll fluorescence signal, controls the lighting system so that the light intensity and colour are set at the optimum level. Ultimately, the system is to be permanently installed in greenhouses.

“The greenhouse of the future is a discotheque” – explains Prof. Kalaji. – LED lights are turning blue, red and white depending on the needs: for example, when it is cloudy or rainy outside the greenhouse. Letting plants talk seems even simpler as usually one variety is cultivated in one greenhouse. The signal will be measured from several points and averaged so as to take into account the needs of plants growing both close to the windows (and potentially having the greatest amount of sunlight) and somewhere in the middle (where shadow predominates). It is hard to please every plant, let alone every leaf – but we are trying our best”.

### WULS already reads plant signals

The system for controlling the conditions, in the environment of plants or fruit, by measuring the chlorophyll fluorescence signals, has already been developed and implemented in several places,

inter alia, at the experimental orchards of WULS (prof. Kalaji worked on the project with Prof. Kazimierz Tomala). After harvesting, apples are kept in warehouses with strictly defined conditions to prevent fruit from spoilage: low temperature and reduced oxygen content. So far, the only way to check the quality of fruit, during storage, was a physical and organoleptic analysis. This involved a need to open the warehouse, let oxygen in and increase the temperature. Then, it was necessary to restore the appropriate conditions – and this would

generate further costs. The above described system works automatically: it controls and regulates the flow of gas to fruit, as needed.

Prof. Kalaji believes that scientists and farmers must definitely change their approach to the plant cultivation method. We have to listen to their needs, which are very different at the level of species and varieties, as well as depend on many other factors, such as the growth phase, time of the year and day.

TEKST ■ By: **BIURO PRASOWE/SGGW ■ WULS PRESS OFFICE**

ZDJĘCIA ■ PHOTOS By: ©WAVEBREAKMEDIA/MICRO-STOCK.ADOBE.COM, ©QUANTUM GRAPHICS -STOCK.ADOBE.COM, SGGW



ODDANIE GŁOSU ROŚLINOM WYDaje się o tyle proste, że zazwyczaj w jednej szklarni uprawia się jedną odmianę ■ LETTING PLANTS TALK SEEMS EVEN SIMPLER AS USUALLY ONE VARIETY IS CULTIVATED IN ONE GREENHOUSE



# Międzynarodowy Rok Zdrowia Roślin chroniąc rośliny - chronisz życie

International Year of Plant Health  
Protecting Plants, Protecting Life

DECYZJĄ ORGANIZACJI NARODÓW ZJEDNOCZONYCH ROK 2020  
ZOSTAŁ OGŁOSZONY MIĘDZYNARODOWYM ROKIEM ZDROWIA  
ROŚLIN ■ BY DECISION OF THE UNITED NATIONS, THE YEAR 2020  
WAS DECLARED THE INTERNATIONAL YEAR OF PLANT HEALTH

Znaczenie roślin do funkcjonowania naturalnych ekosystemów, gdzie stanowią one podstawę łańcucha pokarmowego, rolnictwa i bezpieczeństwa żywnościowego, a także dla szeregu gałęzi gospodarki, jest niezaprzeczalne. Pamiętajmy też, że to rośliny produkują tlen, którym oddychamy oraz stanowią aż 80% żywności, którą spożywamy. Jednocześnie często zapomina się o zagrożeniach, jakie dla roślin stwarza działalność człowieka i obserwowane zmiany klimatu.

Rośliny są bowiem atakowane przez szereg szkodników (jak owady, pajęczaki, nicienie) i patogenów, powodujących choroby roślin (jak grzyby, bakterie, wirusy, wiroidy). W naturalnych ekosystemach rośliny wykształciły mechanizmy odpornościowe, pozwalające zachować stan równowagi. Równowagę tę narusza jednak działalność człowieka. Rozprzestrzenianiu się szkodników i chorób roślin sprzyja bowiem:

- rosnący międzynarodowy obrót materiałem roślinnym, zarówno w ramach działalności gospodarczej, jak i hobbistycznej,
- coraz większa mobilność ludzi, tak w celach turystycznych, jak i zarobkowych,
- obserwowane zmiany klimatu.

Nowe organizmy, szkodliwe dla roślin, dla których nie zostały wykształcone naturalne mechanizmy odpornościowe, mogą powodować gwałtowne straty, tak w uprawach rolnych, jak i w drzewostanach, czy innych naturalnych ekosystemach.

W tym kontekście przypomnieć można katastrofę ekologiczną, jaką było zawleczenie z Azji na kontynent północnoamerykański grzyba *Cryphonectria parasitica*. Grzyb ten zaatakował drzewa kasztana amerykańskiego (*Castaneadentata*), nieposiadające odporności na tego patogena. Przed zawleczeniem grzyba, kasztan był ważnym i licznie występującym drzewem w lasach całego wschodniego wybrzeża Ameryki Północnej. Odgrywał istotną rolę w ekosystemie ze względu na jadalne owoce, jak też miał duże znaczenie gospodarcze. W okresie zaledwie 40 lat od pierwszego wykrycia *Cryphonectria parasitica* w Ameryce Północnej na początku XX w., gatunek kasztana został praktycznie wytępiony – obumarło 3,5 miliarda drzew.

Z kolei najbardziej spektakularne skutki dla człowieka spowodował patogen ziemniaka – *Phytophthora infestans*. Agrofag ten, niszcząc plony w Irlandii w latach 1845–1849, spowodował wielką klęskę głodu. Populacja Irlandii zmniejszyła się wówczas o 20%. Liczba ofiar głodu sięgnęła miliona osób, doszło również do wielkiej fali emigracji – Irlandię opuściły 2 miliony osób.

Zdawać by się mogło, że przytoczone przykłady to przeszłość. Postęp technologiczny, jaki miał miejsce w rolnictwie i leśnictwie w ostatnim wieku, nie zniwelował jednak całkowicie zagrożeń stwarzanych przez agrofagi. Co więcej, odnotowujemy rosnącą liczbę przypadków zawleczenia do Europy organizmów inwazyjnych, w tym szkodników i patogenów roślin.

Przykładami szkodników, nowych dla Europy, w tym Polski, które w ostatniej dekadzie zadomowiły się w kraju, może być

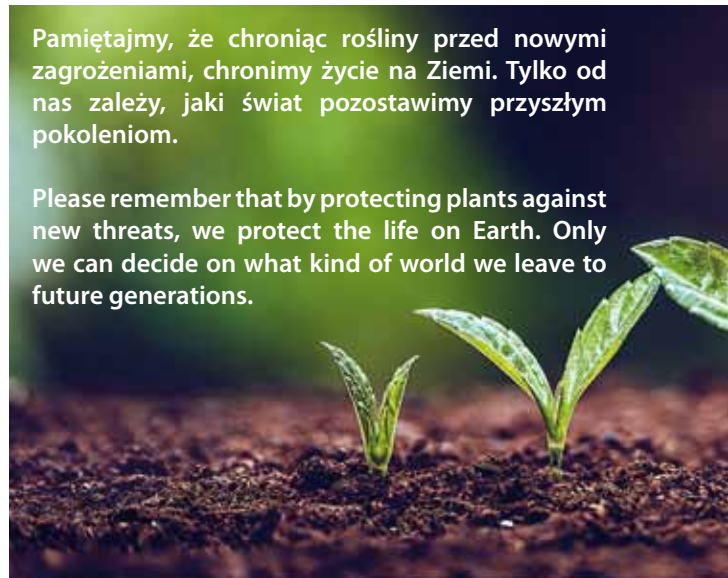
The importance of plants for the functioning of natural ecosystems, where they form a basis of the food chain, agriculture and food security, as well as for a number of sectors of the economy, is undeniable. We should also remember that it is plants that produce oxygen we breathe and account for as much as 80% of food we eat. At the same time, we often forget about threats posed to plants by human activity and observed climate change.

Plants are attacked by a number of pests (such as insects, arachnids, nematodes) and pathogens causing plant diseases (like fungi, bacteria, viruses, viroids). In natural ecosystems, plants have developed immune mechanisms allowing them to keep a state of balance. However, this balance is violated by human activity. The spread of pests and plant diseases is, in fact, promoted by:

- growing international trade in plant material, as part of both economic and hobby activities,

**Pamiętajmy, że chroniąc rośliny przed nowymi zagrożeniami, chronimy życie na Ziemi. Tylko od nas zależy, jaki świat pozostawimy przyszłym pokoleniom.**

**Please remember that by protecting plants against new threats, we protect the life on Earth. Only we can decide on what kind of world we leave to future generations.**



- growing mobility of people, for both tourist and financial purposes,
- observed climate change.

New organisms, harmful to plants for which natural immune mechanisms have not been developed, can cause sudden losses, in agricultural crops, in treestands or in other natural ecosystems.

In this context, we may mention the ecological disaster consisting in spreading the *Cryphonectria parasitica* fungus from Asia to the North American continent. This fungus attacked the trees of American chestnut (*Castanea dentata*), having no resistance to this pathogen. Before the fungus was spread, chestnut trees were important and numerous trees in the forests of the entire east coast of North America. They played an important role in the ecosystem due to their edible fruit and were also of great economic importance. Over only

szkodnik kukurydzy – zachodnia kukurydziana stonka korzeniowa (*Diabrotica virgifera*) oraz szkodnik upraw sadowniczych – muszka plamoskrzydła (*Drosophila suzuki*). Oba szkodniki muszą być obecnie uwzględniane w programach ochrony upraw.

O ile rolnictwo dysponuje środkami ochrony roślin, pozwalającymi zwalczać owady, roztocza czy grzyby, możliwości zwalczania bakterii, wirusów oraz wiroidów są mocno ograniczone.

Tymczasem w południowej Europie rozprzestrzenia się nowa bakteria patogeniczna dla roślin – *Xylella fastidiosa*. Największe straty powoduje na południu kontynentu w uprawach winorośli oraz oliwek – giną nieodwracalnie kilkusetletnie gaje oliwne. Zakres roślin-gospodarzy *X. fastidiosa* obejmuje jednak ponad 300 gatunków roślin, w tym także rośliny uprawiane w Polsce.

Nowe patogeny, niszcząc plony, w sposób bezpośredni oddziałują na gospodarkę. Ich zwalczanie wymaga wykonywania



dodatkowych zabiegów ochrony chemicznej lub działań kwarentanowych, co podnosi koszty produkcji, a także zwiększa negatywną presję na środowisko naturalne. Wystąpienie na terenie kraju nowych agrofagów może mieć także wpływ na możliwości eksportu produktów rolnych.

Także obszary leśne narażone są na nowe szkodniki i patogeny. W 1999 r. po raz pierwszy stwierdzono w Europie nicienia *Bursaphelenchus xylophilus* – w Portugalii, a obecnie występuje on także w Hiszpanii. Szkodnik ten atakuje drzewa iglaste, głównie sosnę, przy czym brak jest możliwości jego chemicznego zwalczania. Obserwowane zmiany klimatyczne powodują, iż w ostatnich latach Polska znajduje się w strefie, w której *B. xylophilus* mógłby powodować gwałtowne zamieranie drzew sosny. Mając na uwadze dominującą pozycję sosny w polskich lasach, zawleczenie *B. xylophilus* do Polski mogłoby mieć katastrofalny skutek dla obszarów leśnych.

40 years since the first detection of *Cryphonectria parasitica* in North America in the early 20<sup>th</sup> century, the chestnut species has been practically exterminated – 3.5 billion trees died back.

In turn, the most spectacular effects on humans were caused by the potato pathogen – *Phytophthora infestans*. This pest, by destroying yields in Ireland in the years 1845-1849, resulted in a great famine. The Irish population decreased back then by 20%. The number of victims of famine reached one million people, and there was also a huge wave of migration – 2 million people left Ireland.

It could seem that the above-mentioned examples are a matter of the past. However, technological progress in agriculture and forestry in the last century has not completely reduced the threats posed by pests. Moreover, we are recording an increasing number of cases of spreading invasive organisms in Europe, including plant pests and pathogens.

Examples of pests, new to Europe, including Poland, which have settled in the country in the last decade, may be a corn pest – the western corn rootworm (*Diabrotica virgifera*) and a pest of horticultural crops – the spotted wing drosophila (*Drosophila suzukii*). Both pests must now be included in crop protection programmes.

While agriculture has plant protection products allowing to combat insects, mites or fungi, the possibilities to combat bacteria, viruses and viroids are severely limited.

Meanwhile, a new pathogenic bacterium of plants – *Xylella fastidiosa* – is spreading in southern Europe. It causes the biggest losses in the south of the continent in the crops of vines and olives – several hundred-year-old olive groves are dying back irreversibly. However, the range of plants being hosts for *X. fastidiosa* covers more than 300 plant species, including plants cultivated in Poland.

New pathogens, by destroying yields, have a direct impact on the economy. The fight against them requires carrying out additional chemical protection procedures or quarantine measures, which increases the production costs and negative pressure on the environment. The occurrence of new pests in the country may also have an impact on the possibilities of exporting agricultural crops.

Forest areas are also exposed to new pests and pathogens. In 1999, the *Bursaphelenchus xylophilus* nematode was for the first time found in Europe – in Portugal and currently it is also present in Spain. This pest attacks coniferous trees, mainly pine trees, but there is no possibility to combat it using chemicals. The observed climate change is a reason for which in recent years Poland has been in the zone where *B. xylophilus* could cause rapid withering of pine trees. Given the dominant position of pine trees in Polish forests, the spread of *B. xylophilus* in Poland could have a disastrous effect on forest areas.

So, what can we do to protect plants? First of all, we should act responsibly. We must remember that the risk of bringing in plant pests and pathogens is associated not only with large-scale trade, but also with small numbers of plants imported, e.g., as a holiday souvenir.

**Nowe organizmy, szkodliwe dla roślin, dla których nie zostały wykształcone naturalne mechanizmy odpornościowe, mogą powodować gwałtowne straty, tak w uprawach rolnych, jak i w drzewostanach, czy innych naturalnych ekosystemach.**

**New organisms, harmful to plants for which natural immune mechanisms have not been developed, can cause sudden losses, in agricultural crops, in tree stands or in other natural ecosystems.**



Co zatem możemy zrobić, aby chronić rośliny? Przede wszystkim postępować odpowiedzialnie. Pamiętajmy, że ryzyko sprowadzenia szkodników i patogenów roślin związane jest nie tylko z obrotem wielkotowarowym, ale i niewielkimi ilościami roślin, przywożonymi np. jako pamiątka z wakacji.

Od 14 grudnia 2019 r., przy aktywnym udziale Polski, w odpowiedzi na nowe wyzwania, zaostrome zostały przepisy fitosanitarne Unii Europejskiej, dotyczące importu towarów.

Wszystkie rośliny, przywożone do Unii Europejskiej, za wyjątkiem wybranych owoców (ananasów, kokosów, durianów, bananów i daktyli), wymagają zaopatrzenia w świadectwo fitosanitarne, wydane przez urzędową służbę ochrony roślin państwa pochodzenia. Dotyczy to także niewielkich ilości roślin przywożonych na własne potrzeby.

Przepisy Unii Europejskiej określają także wykaz towarów, których przywóz, ze względu na duże ryzyko rozprzestrzenienia się szkodników lub chorób roślin jest zabroniony oraz wykaz towarów, które muszą spełniać wymogi szczególne – towary te obejmie obowiązek zaopatrzenia w świadectwo fitosanitarne oraz poddania granicznej kontroli fitosanitarnej w miejscu wprowadzenia na terytorium Unii Europejskiej.

Wracając więc z państw, nienależących do Unii Europejskiej, przestrzegajmy tych zasad, lub zrezygnujmy z przywozu roślin o nieznanym zdrowotności.

O tych zasadach pamiętajmy także, dokonując zakupów za pośrednictwem Internetu. Zakupione w ten sposób nasiona lub sadzonki, nie zostaną poddane granicznej kontroli fitosanitarnej, a wysadzone mogą stać się ogniskiem występowania nowych dla Europy chorób roślin.

Dokonując zakupu materiału roślinnego, w szczególności materiału rozmnożeniowego, w ramach działalności rolniczej lub gospodarczej, pamiętajmy o obowiązujących wymaganiach fitosanitarnych – gwarancją bezpieczeństwa w przypadku roślin importowanych spoza Unii Europejskiej jest świadectwo fitosanitarne, a w przypadku obrotu wewnątrz Unii Europejskiej – paszport roślin.

Szczegółowe informacje na temat przepisów fitosanitarnych, tak krajowych, jak i Unii Europejskiej, można znaleźć na stronie internetowej Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa <http://piorin.gov.pl>.

Pamiętajmy, że chroniąc rośliny przed nowymi zagrożeniami, chronimy życie na Ziemi. Tylko od nas zależy, jaki świat pozostawimy przyszłym pokoleniom.

Since 14 December 2019, with active participation of Poland, the European Union's phytosanitary rules on importing goods have been strengthened as a response to new challenges.

All plants imported into the European Union, with the exception of selected fruit (pineapples, coconuts, durians, bananas and dates), must be provided with a phytosanitary certificate issued by the official plant protection service of the state of origin. This also applies to small numbers of plants imported for own purposes.

The European Union legislation also defines a list of goods the import of which, due to the high risk of spread of plant pests or diseases, is prohibited and a list of goods which must comply with the specific requirements – these goods will be required to be accompanied with a phytosanitary certificate and subjected to border phytosanitary control at a place of entry into the territory of the European Union.

Therefore, when returning from the non-EU countries, we should observe these rules or give up importing plants whose health status is unknown.

We should also remember about these rules when shopping via the Internet. Seeds or seedlings purchased in this way will not be subject to border phytosanitary control and after being planted they may become an outbreak of plant diseases new to Europe.

When purchasing plant material, in particular propagating material, as part of agricultural or economic activities, we should remember about the applicable phytosanitary requirements – a guarantee of safety in the case of plants imported from outside the European Union is a phytosanitary certificate and, in the case of trade within the European Union – a plant passport.

Detailed information on the phytosanitary legislation, both national and European Union, can be found on <http://piorin.gov.pl> – the website of the State Plant Health and Seed Inspection Service.

Please remember that by protecting plants against new threats, we protect the life on Earth. Only we can decide on what kind of world we leave to future generations.

TEKST ■ By: DEPARTAMENT HODOWLI I OCHRONY ROŚLIN MRIRW ■ MARD  
DEPARTMENT OF PLANT BREEDING AND PROTECTION

ZDJĘCIA ■ PHOTOS BY: ©SRCKOMKRIT - STOCK.ADOBE.COM, ©ARTRACHEN - STOCK.ADOBE.COM, ©FAHKAMRAM - STOCK.ADOBE.COM



MIĘDZYNARODOWY ROK  
**ZDROWIA ROŚLIN**  
INTERNATIONAL YEAR  
**OF PLANT HEALTH**

2020



# Wybierzmy wypoczynek na polskiej wsi

Take a rest in  
the Polish countryside

