

Gazeta CUKROWNICZA

Grudzień 2025 | www.cukier.org.pl | ISSN 0016-5395

ROLNICTWO

Syndrom niskiej
zawartości cukru

Wywiad
z plantatorem
buraka cukrowego

EKONOMIA

Perspektywy dla
rynku cukru



ZWIĄZEK
PRODUCENTÓW
CUKRU W POLSCE

Pod koniec sierpnia rozpoczęła się w Polsce kampania cukrownicza 2025/2026. Wraz z uruchomieniem pierwszych przerobów w cukrowniach, branża weszła w kolejny sezon w warunkach wyraźnie trudniejszych niż rok wcześniej. Choć prognozowane średnie plony buraka cukrowego utrzymują się na poziomie ok. 68 t/ha, producenci sygnalizują niższą polaryzację niż zakładano na samym początku kampanii – co wprost przełoży się na wydajność produkcji. Dodatkowo areal upraw w kraju spadł do niecałych 260 tys. ha, wobec 274 tys. ha rok wcześniej. Tendencja ta wpisuje się w szerszy, europejski kontekst: w całej Unii Europejskiej areal buraka zmniejszył się o ponad 10 procent, a Komisja Europejska prognozuje spadek produkcji cukru o około 8 procent, do poziomu 15,4 mln ton. Polski sektor, mimo trudniejszych warunków pogodowych i mniejszych areałów, wciąż utrzymuje status eksportera netto – w ubiegłym sezonie wytworzono ponad 2,5 mln ton cukru przy krajowym popycie na poziomie ok. 1,7 mln ton. Nadwyżka trafiła głównie na rynek unijny, jednak obecna kampania to nie tylko wyścig z pogodą, lecz także z rosnącą presją kosztową, regulacyjną i handlową. Narastająca presja kosztowa to dziś kluczowe wyzwanie dla całego sektora. Transformacja energetyczna wymusza kosztowne inwestycje w modernizację kotłowni, przejście z węgla na gaz, odzysk ciepła i technologie ograniczające emisje CO₂. Inwestycje w efektywność energetyczną, a także ograniczanie emisji gazów cieplarnianych pochłaniają miliony złotych i wymagają długofalowego planowania. Branża cukrownicza, opierająca się na energochłonnych procesach, staje się wrażliwa na zmienność cen energii i regulacje środowiskowe.



Sytuację sektora dodatkowo komplikuje porozumienie o partnerstwie handlowym między Unią Europejską a krajami Mercosur (Brazylia, Argentyna, Paragwaj, Urugwaj). Umowa, budząca ogromne kontrowersje wśród producentów i plantatorów, przewiduje roczne koncesje dla państw Mercosur na eksport do UE aż 190 tys. ton cukru bez cła oraz kolejne 183 tys. ton z preferencyjną stawką celną 98 euro za tonę. Obejmuje też dodatkowe kontyngenty na etanol – łącznie ponad 650 tys. ton – w tym część ze stawką zerową. Umowa ta stanowi realne zagrożenie dla równowagi rynkowej w Unii. Cukier z Ameryki Południowej będzie bowiem znacząco tańszy, ponieważ produkowany jest przy innych standardach środowiskowych i społecznych. W Brazylii wciąż dopuszczonych jest około 30 substancji czynnych w środkach ochrony roślin, które w Unii Europejskiej są zakazane ze względu na zdrowie i środowisko. Skumulowany efekt umowy z Mercosur, rewizji umowy stowarzyszeniowej z Ukrainą oraz wcześniej zawartych porozumień z Ameryką Środkową, Kolumbią, Peru, RPA i Wietnamem, może być dla europejskiego sektora cukrowniczego katastrofalny. Do Unii Europejskiej już dziś trafia ponad 1,7 mln ton cukru z kra-

jów trzecich. Taki napływ taniego surowca prowadzi do spadku cen – średnia cena białego cukru w UE we wrześniu 2025 r. wyniosła 529 euro za tonę, czyli 30 proc. mniej niż rok wcześniej.

Na to wszystko nakłada się zapowiedź podwyższenia tzw. podatku cukrowego. Obecny system podatkowy jest nieszczelny i nieskuteczny, a jego dalsze zaostrożenie nie tylko nie poprawi zdrowia publicznego, lecz dodatkowo osłabi konkurencyjność polskiego sektora spożywczego wobec producentów z innych krajów UE.

Producenci cukru w pełni popierają cel ograniczenia chorób związanych z niewłaściwą dietą. Jednak reakcje polityczne muszą być oparte na dowodach, proporcjonalne i sprawiedliwe. Wyodrębnianie cukru lub jakiegokolwiek innego pojedynczego składnika nadmiernie upraszcza pierwotne przyczyny chorób związanych z otyłością i odwraca uwagę od bardziej skutecznych, kompleksowych podejść do zdrowia publicznego. Mimo tych wyzwań, polskie cukrownictwo nie ustaje w modernizacji. Wdrażane są nowe technologie, rozwiązania rolnictwa precyzyjnego, a także inwestycje w automatyzację procesów i ograniczanie emisji. Branża pokazuje, że potrafi łączyć tradycję z innowacją – i to właśnie ta zdolność adaptacji może zadecydować o jej przyszłości.

Kampania 2025/2026 to zatem nie tylko kolejny sezon produkcyjny. To test odporności i determinacji polskiego sektora cukrowniczego w czasie, gdy rynek globalny zmienia się szybciej niż kiedykolwiek wcześniej.

Miłej lektury!

Michał Gawryszczak
REDAKTOR NACZELNY



**ZWIĄZEK
PRODUCENTÓW
CUKRU W POLSCE**

REDAKTOR NACZELNY
Michał Gawryszczak

GRAFIKA I MAKIETA
Mariusz Kamil Trociewicz

ZWIĄZEK PRODUCENTÓW
CUKRU W POLSCE
Plac Dąbrowskiego 1
00-057 Warszawa
Tel. +48 (22) 308 14 88
E-mail: biuro@cukier.org.pl

Wydawca zastrzega sobie prawo do skrótów nadesłanych materiałów. Wszystkie prawa zastrzeżone. Przedruk w całości lub części wyłącznie za zgodą Wydawcy. Nakład drukowany: 250 egz.

www.cukier.org.pl



EKONOMIA

Perspektywy dla rynku cukru 4

Ceny cukru w Polsce, UE i na świecie 6

RYNKI ŚWIATOWE

Rynek cukru w Pakistanie 8

ROLNICTWO

Wywiad z plantatorem buraka cukrowego 10

Syndrom niskiej zawartości cukru (SBR) – jaka przyszłość czeka buraka cukrowego w Polsce? 14

PRAWO ŻYWNOŚCIOWE

PPWR – zmiany nie tylko dla przemysłu 18

ANALITYKA

Sesja ICUMSA® w Delhi 24

WYDARZENIA

Forum Branży Cukrowniczej 2025 28

Kongres CEFS 2025 30

XXXVII Konferencja Techniczno-Surowcowo-Analityczna STC 31

Perspektywy

dla rynku cukru na świecie

tekst **Michał Gawryszczak**, Dyrektor Biura Związku Producentów Cukru w Polsce

Prognozy wskazują, że globalna produkcja cukru wzrośnie o 8,6 mln ton do 189,3 mln ton, przy czym wyższa produkcja w Brazylii i Indiach powinna z nadwyżką zrekompensować spadek produkcji w Unii Europejskiej. Spadnie eksport z powodu niższych dostaw z Unii Europejskiej i Tajlandii. Prognozuję się wzrost zapasów końcowych głównie w Indiach i Chinach.

Z powodu spadku cen cukru z rekordowych poziomów, oczekuje się, że całkowita powierzchnia upraw buraków cukrowych w Unii Europejskiej w latach 2025/26 spadnie około 10%, ale pozostanie mniej więcej taka sama jak średnia z ostatnich 5 lat, która wynosi 1,47 mln ha. Spadek powierzchni dotyczy większości głównych producentów (-4,6% we Francji, -6,6% w Niemczech i -5,5% w Polsce). Z drugiej strony, plony buraków cukrowych spodziewane są na poziomie z poprzedniego sezonu i nieznacznie powyżej średniej 5-letniej. Zawartość cu-

kru również zakłada się na poziomie ostatniej średniej 5-letniej. Prognozuję się zatem, że produkcja cukru białego w UE w sezonie 2025/26 wyniesie około 15,4 mln ton (7% poniżej produkcji z sezonu 2024/25 i 2% poniżej średniej 5-letniej). Spośród największych krajów produkujących cukier w UE, największy spadek prognozowany jest w Niemczech (-14%), podczas gdy tylko Holandia ma zwiększyć produkcję (+2%), ponieważ zakładana poprawa wydajności może zrównoważyć spadek powierzchni upraw. W wyniku spodziewanego spadku produkcji w UE, import cukru do UE może się podwoić i osiągnąć 1,4 miliona ton. W efekcie zmniejszonej produkcji, eksport cukru białego z UE ma spaść o 40% do 1,0 miliona ton w latach 2025/26. Wspierane przez niższe ceny, unijne zużycie cukru zmniejszy się jedynie nieznacznie (-0,4%). Oczekuje się również, że końcowe zapasy cukru pozostaną stabilne na poziomie 2,0 miliona ton na koniec sezonu 2025/26.

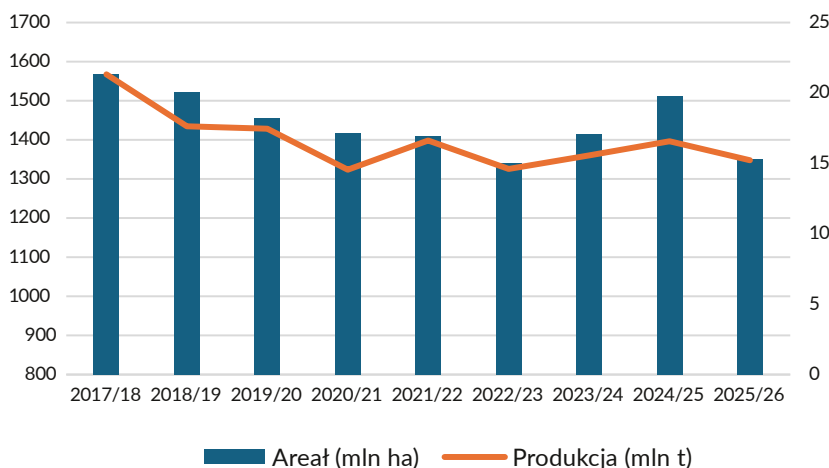
Produkcja w Stanach Zjednoczonych ma nieznacznie spaść do 8,4 mln ton. Prognozuję się spadek importu w oparciu o przewidywane programy kwotowe ustalone na minimalnym poziomie zgodnym z zobowiązaniami Światowej Organizacji Handlu i umowami o wolnym handlu, a także w oparciu o przewidywany import z Meksyku, reeksport i import objęty wysokimi cłami. Konsumpcja pozostaje na niezmiennym poziomie, natomiast zapasy ulegają zmniejszeniu głównie z powodu niższego importu.

Produkcja w Brazylii ma wzrosnąć o 1,0 mln ton do rekordowego poziomu 44,7 mln ton, przy oczekiwanym wyższym plonie cukru dzięki sprzyjającej pogodzie. Oczekuje się, że stosunek produkcji cukru do etanolu będzie korzystniejszy dla etanolu w porównaniu z poprzednim sezonem, spadając z 51% do 49% dla cukru i wzrastając z 49% do 51% dla etanolu. Prognozuję się niewielki spadek konsumpcji, podczas gdy eksport wzrośnie wraz z wyższą produkcją.

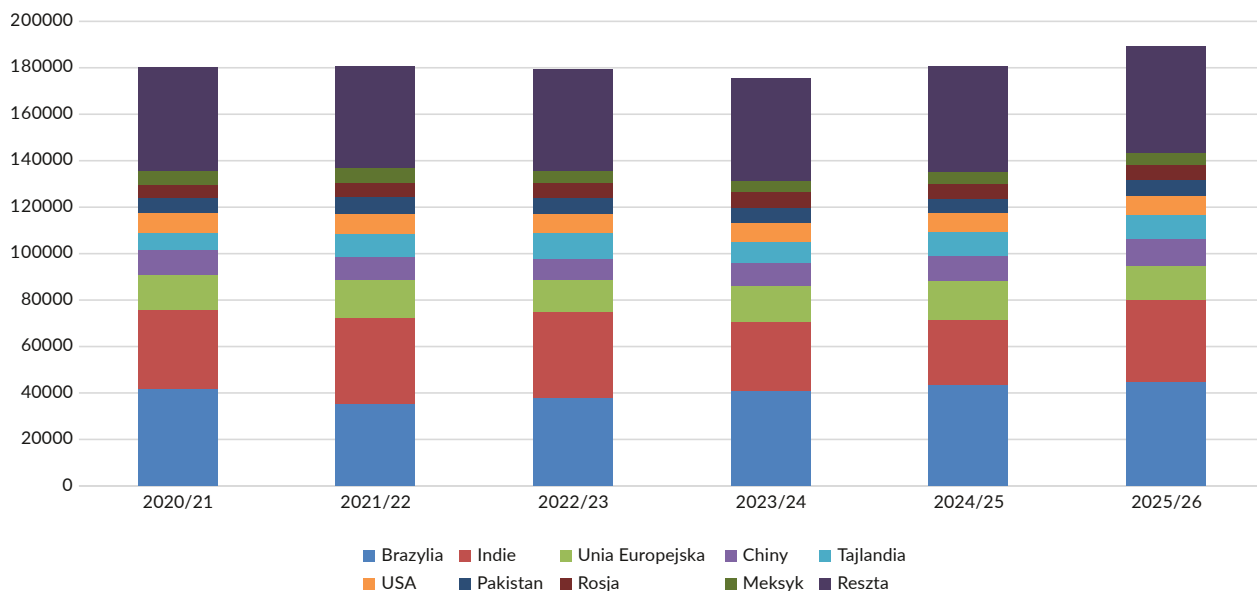
Produkcja w Tajlandii ma wzrosnąć o 2% do 10,3 mln ton dzięki zwiększonej produkcji trzciny cukrowej i plonom cukru trzcinowego. Konsumpcja nadal rośnie, ale w wolniejszym tempie ze względu na niższy popyt ze strony przetwórców żywności zorientowanych na eksport. Prognozuję się spadek eksportu z powodu konkurencji ze strony innych dużych eksporterów, takich jak Brazylia, podczas gdy zapasy mają pozostać na niezmiennym poziomie.

Szacuje się, że produkcja w Indiach wzrośnie o ponad 25% do 35,3 mln ton dzięki sprzyjającej pogodzie i zwiększeniu areału upraw. Przewiduje się wzrost konsumpcji, napędzany rozwojem sektora gastronomicznego, podczas gdy

Areał (mln ha) i produkcja cukru (mln t) w UE

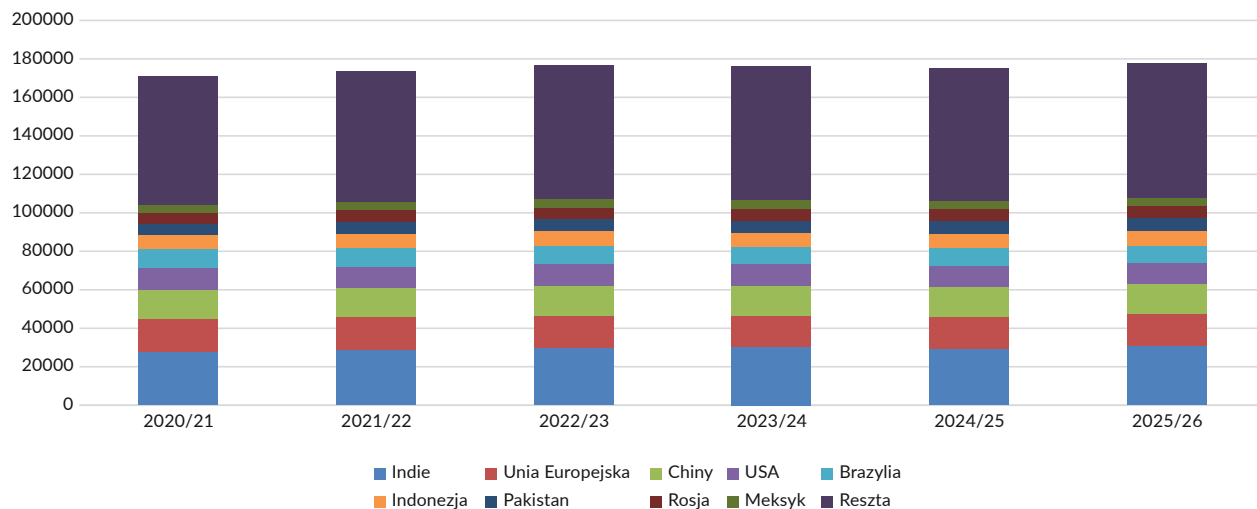


Produkcja cukru na świecie (x 1000 ton)



Źródło: USDA Sugar: World Markets and Trade (May 2025)

Konsumpcja cukru na świecie (x1000 ton)



Źródło: USDA Sugar: World Markets and Trade (May 2025)

eksport i zapasy wzrosną wraz ze wzrostem podaży.

Prognozuje się, że produkcja w **Australii** spadnie o 50 tys. ton do 3,8 mln ton (najniższy poziom od ponad dziesięciu lat) z powodu niekorzystnych warunków pogodowych, które utrudniły wzrost trzciny cukrowej i ponowne sadzenie. Prognozuje się wzrost konsumpcji wraz ze wzrostem liczby ludności, a eksport ma wzrosnąć przy jednoczesnym zmniejszeniu zapasów.

Produkcja w **Chinach** ma wzrosnąć o 500 tys. ton do 11,5 mln ton, ponieważ oczekuje się wzrostu areálu upraw trzciny cukrowej, a buraki cukrowe mają skorzystać ze sprzyjających warunków pogodowych. Przewiduje się wzrost importu, który ma pomóc wypełnić lukę między po-

dażą a popytem, pomimo wyższej produkcji krajowej. Konsumpcja i eksport pozostaną bez zmian. Przewiduje się wzrost zapasów w związku z powolnym ożywieniem konsumpcji.

Produkcja w **Meksyku** ma wzrosnąć o 300 tys. ton do 5,4 mln ton dzięki sprzyjającym warunkom pogodowym oraz wzrostowi produkcji trzciny cukrowej i powierzchni upraw. Import ma spaść wraz ze wzrostem produkcji. Prognozuje się, że konsumpcja i zapasy pozostaną bez zmian, a zapasy końcowe będą obejmowały 159 tys. ton cukru. Oczekuje się, że eksport do Stanów Zjednoczonych zostanie ustalony na podstawie zmienionych umów, natomiast ogólny eksport ma być niższy i mniej cukru trafi na inne rynki światowe.

Produkcja w **Indonezji** ma wzrosnąć o 200 tys. ton do 2,6 mln ton dzięki zwiększeniu areálu upraw trzciny cukrowej i dobremu plonom. Oczekuje się, że konsumpcja wzrośnie wraz ze wzrostem liczby ludności i przewidywanym wzrostem popytu ze strony przemysłu spożywczego i napojowego. Wraz ze wzrostem produkcji prognozuje się spadek importu.

Produkcja w **Turcji** ma pozostać na niezmiennym poziomie 3,1 mln ton. Konsumpcja pozostanie na stałym poziomie dzięki stabilnemu popytowi gospodarstw domowych oraz przemysłu spożywczego i napojowego, a zapasy mają pozostać na niezmiennym poziomie.

Produkcja w **Gwatemali** ma pozostać na niezmiennym poziomie 2,6 mln ton. Konsumpcja ma nieznacznie wzrosnąć.

Ceny cukru

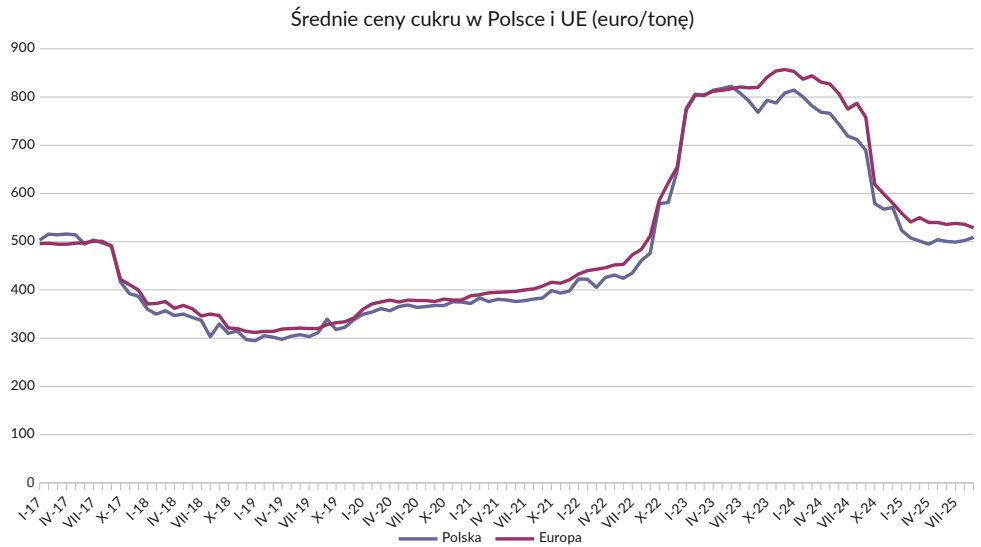
Polska, Unia Europejska, Świat

tekst **Michał Gawryszczak**, Dyrektor Biura Związku Producentów Cukru w Polsce

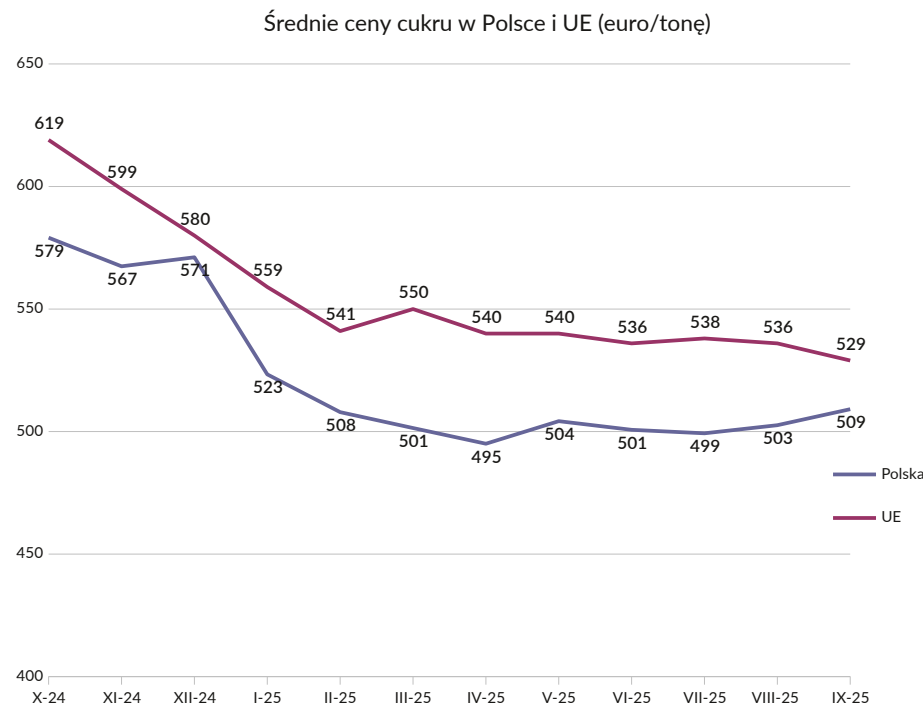
POLSKA I UE

Pod koniec 2023 roku średnia cena w UE osiągnęła swój szczyt – 857 euro za tonę w grudniu 2023 roku. Od tego momentu zaczęła spadać i we wrześniu 2025 roku osiągnęła 529 euro za tonę.

• Krajowa średnia cena cukru w czerwcu 2023 roku osiągnęła swój najwyższy poziom – 822 euro za tonę. Kolejny szczyt osiągnęła w styczniu 2024 roku – 814 euro za tonę. Od tego czasu regularnie spadała, aż do 499 euro za tonę w lipcu



Źródło: opracowanie własne



2025 roku. Od tego czasu euro za tonę we wrześniu wzrosła nieznacznie do 509 2025 r.

• Jak wynika z biuletynu informacyjnego Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, średnia krajowa cena cukru białego w workach we wrześniu 2025 r. wyniosła 2177 zł za tonę, średnia cena cukru luzem i big bag wyniosła 2179 zł za tonę, a średnia cena cukru paczkowanego wyniosła 2242 zł za tonę.

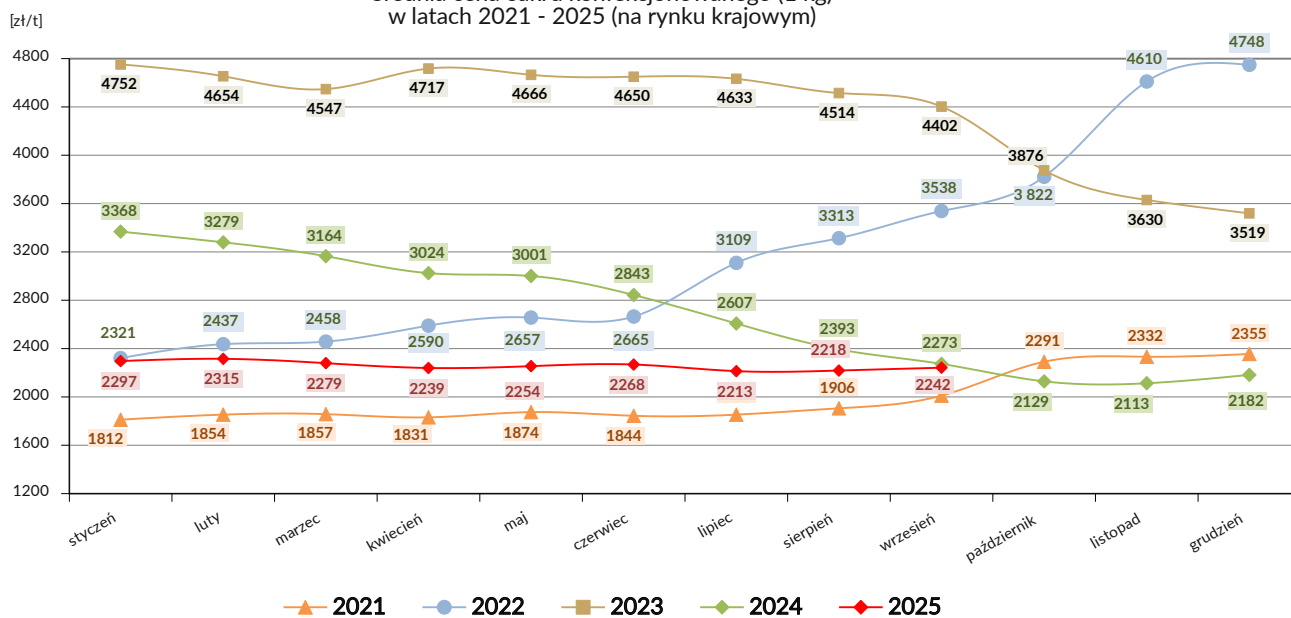
• W okresie styczeń – sierpień 2025 roku Polska wyeksportowała łącznie 688.467 tony cukru, głównymi odbiorcami były: Niemcy, Izrael, Tunezja.

• W okresie styczeń – sierpień 2025 roku Polska zaimportowała łącznie 76.769 ton cukru, głównymi dostawcami były: Litwa, Niemcy, Czechy.

Źródło: opracowanie własne



Średnia cena cukru konfekcjonowanego (1 kg)
w latach 2021 - 2025 (na rynku krajowym)



Źródło: Rynek cukru - notowania za wrzesień 2025 r., Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi



ŚWIAT

Ceny w Rosji (ISCO) osiągnęły swój największy poziom 663 euro za tonę w marcu 2025 roku. Plon buraków odnotowany w połowie września wynosił 36,64 t/ha, co stanowi wynik nieco wyższy niż w ubie-

głym roku, ale nadal znacznie poniżej średniej z trzech lat wynoszącej 42,52 t/ha. Od początku sezonu poprawiła się również zawartość cukru, która 15 września wyniosła 13,72%, w porównaniu z 12,59% 25 sierpnia. Biorąc pod uwagę te pro-

gnozy, eksperci przewidują, że całkowita produkcja w sezonie 2025/26 wyniesie 6,6 mln ton, co stanowi wzrost o 6,89% w porównaniu z poprzednim sezonem.

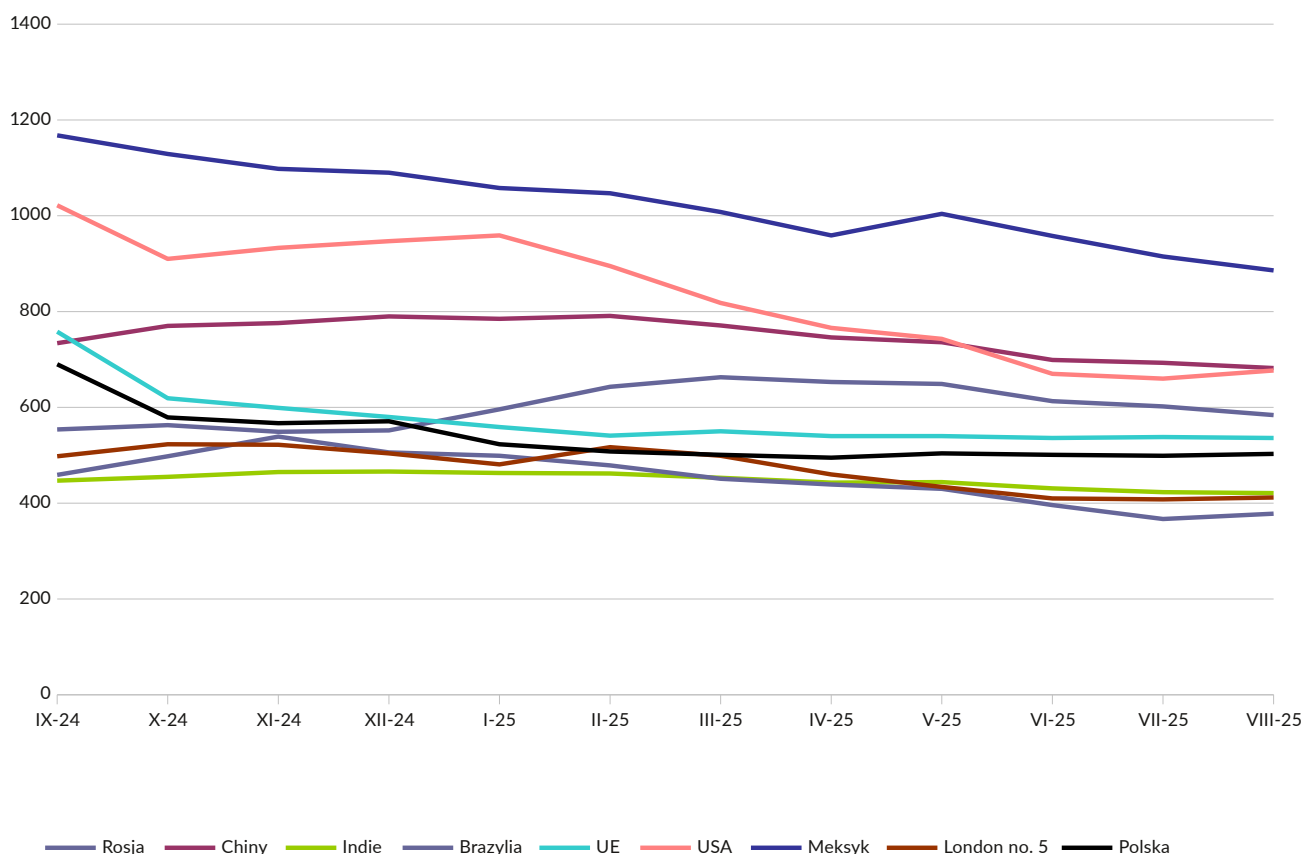
• Ceny w Chinach (ZCE) osiągnęły swój naj-

wyższy poziom 791 euro za tonę w lutym 2025 r. Według danych Narodowego Urzędu Statystycznego, łączna produkcja w pierwszych siedmiu miesiącach 2025 r. osiągnęła 9,8 mln ton, co stanowi wzrost o 7% rok do roku.

Średnie ceny cukru na świecie (euro/tonę)

Data	24-09	24-10	24-11	24-12	25-01	25-02	25-03	25-04	25-05	25-06	25-07	25-08
Rosja	554	563	549	552	596	643	663	653	649	613	602	584
Chiny	734	770	776	790	785	791	771	746	736	699	693	682
Indie	447	455	465	466	463	462	453	443	444	431	423	421
Brazylia	459	498	539	506	499	479	451	439	430	396	367	378
UE	758	619	599	580	559	541	550	540	540	536	538	536
USA	1022	910	933	947	959	895	818	766	743	670	660	677
Meksyk	1168	1129	1098	1090	1058	1047	1008	959	1004	958	915	886
London no. 5	498	523	522	504	481	517	499	460	434	410	408	412
Polska	690	579	567	571	523	508	501	495	504	501	499	503

Średnie ceny cukru na świecie (euro/tonę)



Źródło: October 2025 update of the CEFIS quarterly price study

- Ceny indyjskie (NCDEX) były na w miarę stabilnym poziomie, notując tylko nieznaczny spadek o około 6% w badanym okresie. Indyjskie Stowarzyszenie Producentów Cukru i Bioenergii (ISMA) prognozuje produkcję cukru w tym kraju na poziomie 34,9 mln ton.

- Ceny brazylijskie (ESALQ) spadły z 459 euro za tonę we wrześniu 2024 r. do 378 euro za tonę w sierpniu 2025 r. Proporcje w przeznaczeniu trzciny cukrowej na cukier i etanol w połowie sierpnia 2025 r. osiągnęła 54,20% na rzecz cukru. Produkcja cukru w drugiej połowie sierpnia osiągnęła 3,87 mln ton, co stanowi znaczny wzrost o prawie 15% w ujęciu rok do roku. Niemniej jednak,

w ujęciu skumulowanym, produkcja jest o prawie pół miliona ton niższa niż w poprzednim sezonie i wynosi 26,76 mln ton.

- Średnia cena w USA spadła do 677 euro za tonę w sierpniu 2025 roku, kiedy we wrześniu 2024 roku wynosiła aż 1022 euro za tonę.

Cena pod koniec badanego okresu zrównała się prawie ze średnią ceną w Chinach.

- Ceny w Meksyku w za-notowały znaczący spadek do poziomu 886 euro za tonę w sierpniu 2025 roku z 1168 we wrześniu 2024 roku. Oznacza to spadek o około 25%. Pomimo tego, cena w Meksyku jest nadal najwyższa spośród wszystkich analizowanych krajów. Producenci w Meksyku przyznają, że koszty produkcji rosną, a nadwyżki gwałtownie wzrastają. Rząd dodaje, że sektor przechodzi najgorszy kryzys od dwóch dekad. Prognozy eksportu na lata 2025/26 zostały skorygowane w dół w związku ze zmniejszeniem zapotrzebowania importowego Stanów Zjednoczonych.





PAKISTAN

tekst Michał Gawryszczak
Dyrektor Biura Związku Producentów Cukru w Polsce

siódmym producentem cukru na świecie

Produkcja cukru w Pakistanie w roku gospodarczym 2025/26 ma osiągnąć poziom 6,6 mln ton, co stanowi wzrost o 13,7% w stosunku do szacowanej produkcji w roku 2024/25. Wzrost ten wynika z oczekiwań dotyczących poprawy zawartości cukru i wzrostu plonów trzciny cukrowej. Wraz ze wzrostem liczby ludności i popytu ze strony sektora przetwórstwa spożywczego przewiduje się wzrost zużycia cukru w tym kraju. Biorąc pod uwagę spodziewaną trudną sytuację podażową i spadek zapasów, rząd prawdopodobnie nie zezwoli na eksport, którego prognoza na rok 2025/26 wynosi zaledwie 50 tys. ton.

Produkcja trzciny cukrowej w roku gospodarczym 2025/26 ma osiągnąć 83,5 mln ton, co stanowi wzrost o 4% w porównaniu z szacunkami na sezon 2024/25. Oczekiwany wzrost opiera się na średnim plonie z pięciu lat wynoszącym 69 ton z hektara oraz średniej zawartości sacharozy. Przez większość sezonu

2024/25, rolnicy otrzymywali ceny poniżej średniej, wynoszące około 34 USD za tonę. Pod koniec sezonu, gdy zapasy się zmniejszyły, ceny wzrosły do 40 USD za tonę. Niższe ceny uzyskane za zbiory w latach 2024/25 spowodowały spadek zysków, co zniechęciło do jeszcze większego zwiększenia areálu upraw w latach 2025/26. Ponadto na początku kwietnia 2025 roku zapasy wody do nawadniania były na krytycznie niskim poziomie. Suse są kolejnym ważnym czynnikiem ograniczającym rozszerzenie areálu upraw trzciny cukrowej w sezonie 2025/26.

W roku 2024/25 produkcja w Pendżabie i Sindzie spadła z powodu wyjątkowo wysokich temperatur w maju i opadów deszczu poniżej normy w całym sezonie wegetacyjnym. Warunki te miały negatywny wpływ na plony w sezonie 2024/25, zmniejszając produkcję trzciny cukrowej. Produkcja trzciny cukrowej koncentruje się głównie w prowincjach Pendżab i Sindh, które odpowiadają odpowiednio za 67% i 26% produkcji. Pozo-

stała część produkcji pochodzi głównie z prowincji Khyber Pakhtunkhwa.

W roku gospodarczym 2024/25 rolnicy napotykali na poważne trudności w sprzedaży swoich plonów, szczególnie na początku sezonu. Długie kolejki w cukrowniach spowodowały opóźnienia w dostawach. Rolnicy nieposiadający środków transportu byli zmuszeni sprzedawać trzcinę agentom po cenach niższych od rynkowych. Ponadto opóźnienia w płatnościach ze strony właścicieli cukrowni stanowiły duży problem, w wyniku czego wielu rolników nadal czekało na płatności, gdy sezon dobiegał końca na początku kwietnia 2025 r.

Polityka rządu Pakistanu wobec sektora cukrowniczego

Rząd pracuje nad ograniczeniem dotacji i przejściem na ceny rynkowe zamiast utrzymywania wsparcia dla cen. Oznaczało to znaczącą zmianę polityki w odniesieniu do trzciny cukrowej w sezonie 2024/25, kiedy to ani rząd federalny, ani rząd Pendżabu nie wprowadziły wsparcia,

co stanowiło odejście od długoletniej praktyki. Jedynie rząd prowincji Sindh ustalił minimalną cenę trzciny cukrowej na poziomie 425 rupii za 40 kg (około 38 USD za tonę).

Cukier jest uważany za podstawowy towar w Pakistanie, a rządy prowincji nadzorują jego ceny i dostawy, aby zapewnić stabilność i przystępność cenową. Władze prowincji ograniczają również cukrownie do pozyskiwania trzciny cukrowej z wyznaczonych obszarów i kontrolują ilości zakupów. Ta szeroka kontrola na poziomie prowincji ma na celu utrzymanie stałej produkcji i ochronę lokalnych rolników. Niemniej jednak wahania cen i niedobory dostaw nadal charakteryzują rynek.

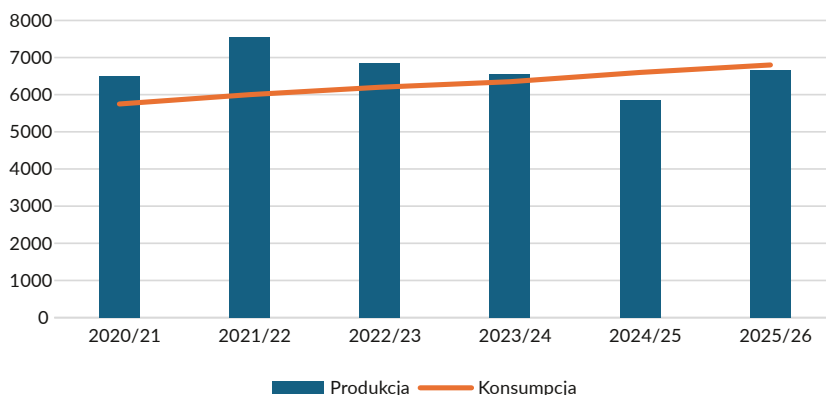
Produkcja

Ze względu na prognozowany wzrost produkcji trzciny cukrowej przewiduje się, że produkcja cukru wzrośnie do 6,6 mln ton w sezonie 2025/26, co stanowi wzrost o 13% w stosunku do szacunków na sezon 2024/25. Łączna produkcja cukru w okresie od 16 listopada 2024 r. do 1 marca 2025 r. wyniosła szacunkowo 5,4 mln ton, w porównaniu z 6,05 mln ton w tym samym okresie poprzedniego sezonu. Podobnie jak w ostatnich sezonach, opóźnienia w zakupach przez cukrownie skłoniły dużą część rolników do sprzedaży trzciny cukrowej na lokalnych rynkach do produkcji cukru nierafinowanego.

Konsumpcja

Przewiduje się, że w sezonie 2025/26 konsumpcja cukru nieznacznie wzrośnie do 6,8 mln ton. Ten stały wzrost wynika ze wzrostu liczby ludności i rosnącego popytu ze strony przemysłu spożywczego.

Produkcja i konsumpcja cukru w Pakistanie (x 1000 ton)



Źródło: USDA Sugar Annual – Pakistan (15.04.25)

Cukier jest spożywany głównie w gospodarstwach domowych do codziennego użytku, ale jest również wykorzystywany do produkcji napojów i wyrobów cukierniczych, a w mniejszym stopniu w sektorze mleczarskim i farmaceutycznym.

Handel

W związku z prognozowanym niedoborem cukru na rynku krajowym i spadkiem zapasów w sezonie 2025/26 przewiduje się, że eksport będzie minimalny. Aby zapewnić stabilność cen krajowych, rząd będzie nadal kontrolował eksport. W pierwszych miesiącach roku gospodarczego 2024/25 eksport cukru przyczynił się do wzrostu krajowych cen detalicznych. Chociaż dostawy były ściśle monitorowane przez Radę Doradczą ds. Cukru i Biuro Komisarza ds. Trzciny Cukrowej, to eksport i gwałtowny wzrost lokalnej konsumpcji podczas ramadanu doprowadziły do wzrostu cen w marcu/kwietniu 2025 r. Rząd ustalił teoretyczny pułap cenowy, ale ceny pozostały powyżej tego poziomu do połowy kwietnia.

Prognoza eksportu na rok 2024/25 została skorygowana w górę do 700 tys. ton. W marcu 2025 r. rząd ogłosił, że do końca roku gospodarczego 2024/25 nie będzie zezwalał na dalszy eksport cukru. W roku 2025/26 nie przewiduje się importu cukru, ponieważ krajowe dostawy będą wystarczające.

Zapasy

W związku z prognozowanym wzrostem konsumpcji krajowej i niewielkim wzrostem produkcji cukru trzcinowego w sezonie 2025/26 przewiduje się spadek zapasów do 1,76 mln ton.

Kontrola państwowa

Ponieważ cukier jest podstawowym produktem spożywczym, rząd nadal koncentruje się na utrzymaniu stabilnych dostaw i cen cukru. Ponadto, aby wesprzeć gospodarstwa domowe o niskich dochodach, rząd zapewnia ukierunkowane dotacje. W ramach tego programu cukier objęty dotacją jest sprzedawany po cenie około 0,43 USD za kilogram w sklepach państwowych, podczas gdy aktualna cena rynkowa wynosi około 0,61 USD za kilogram.

W sezonie 2024/25 rząd podjął szereg działań mających na celu ograniczenie zaniżania danych i uchylania się od podatków. Na przykład Federalna Komisja Podatkowa (FBR) zainstalowała kamery monitorujące, aby zdalnie kontrolować ilość dostarczanej trzciny cukrowej i produkcję cukru w cukrowniach, w zakładach cukrowniczych stacjonują funkcjonariusze, a wszystkie cukrownie podlegają wyrywkowym kontrolom.



WYWIAD

z Mateuszem Krawczykiem dyrektorem ds. Produkcji Roślinnej w firmie Paul Polska sp. z o.o.

Panie Dyrektorze, Czy mógłby Pan przedstawić naszym czytelnikom gospodarstwo rolne Paul Polska sp. z o.o.?

Nasze gospodarstwo jest firmą rodzinną zlokalizowaną w Wielkopolsce, gdzie uprawiamy grunty w rejonie Środy Wielkopolskiej i Książa Wielkopolskiego. Całkowity areal, na którym pracujemy, wynosi 3200 ha. Struktura zasiewów obejmuje: pszenicę ozimą – 710 ha, rzepak ozimy – 750 ha, buraki cukrowe – 560 ha, żyto – 110 ha, lucernę – 130 ha, a pozostałą część stanowi kukurydza przeznaczona głównie na kiszonkę. Poza produkcją roślinną zajmujemy się również produkcją mleka. Obecnie utrzymujemy stado liczące ponad 2500 sztuk bydła, w tym 1200 krów mlecznych, o średniej wydajności przekraczającej 14 000 litrów mleka od sztuki rocznie. Nasze grunty to przede wszystkim klasy IIIb i IVa, choć występują także pola klasy V. Przewaga gleb lekkich i piaszczystych skłoniła nas do zmiany technologii z tradycyjnej orki na system bezorkowy (Strip-till). Dysponujemy agregatem do uprawy pasowej współpracującym z ciągnikiem o mocy ponad 500 KM, który obsiewa cały areal gospodarstwa. Pozostały park maszynowy tworzą ciągniki o mocy od 160 do 400 KM, samojezdne opryskiwacze o szerokości roboczej 36 m, siewczarnia do kukurydzy i lucerny, kosiarzki, zgrabiarki oraz rozrzutniki do obornika. Część prac, takich jak zbiór zbóż i rzepaku, zlecamy wyspecjalizowanym firmom usługowym. Łącznie w naszym gospodarstwie pracuje około 80-osobowy zespół złożony z pracowników fizycznych, operatorów maszyn, mechaników, pracowników administracji, zootechników, agronomów oraz osób zarządzających poszczególnymi działami gospodarstwa.



Mateusz Krawczyk – Dyrektor ds. Produkcji Roślinnej
Paweł Kwiatkowski – Główny Agronom
Paweł Słomiński – Agronom

Prowadzicie Państwo gospodarstwo towarowe, jakie elementy zarządzania są kluczowe w prowadzeniu gospodarstwa o tak dużej skali?

W prowadzeniu gospodarstwa towarowego najważniejszym kapitałem zawsze pozostają ludzie. Towarowe rolnictwo

opiera się na współpracy specjalistów o różnorodnych kompetencjach i rolach: od pracowników fizycznych i operatorów maszyn, przez agronomów czy zootechników, aż po osoby odpowiadające za logistykę i zarządzanie poszczególnymi obszarami gospodarstwa.

To właśnie ich doświadczenie, zaangażowanie oraz umiejętność szybkiego reagowania na zmienne warunki decydują o płynności procesów i finalnym wyniku całej organizacji.

Równie istotne są kultura organizacyjna oparta na wzajemnym szacunku, spójna komunikacja i zrozumienie celów. To one pozwalają koordynować działania wielu osób i działań, skutecznie dzielić się wiedzą i wspólnie rozwijać gospodarstwo. Silny, sprawnie funkcjonujący zespół staje się fundamentem, który umożliwia stabilny rozwój nawet w wymagającym otoczeniu rynkowym.

Dopiero na tych solidnych podstawach swoją rolę w pełni mogą odegrać kwestie budżetowe i organizacyjne: rzetelne planowanie finansów, skuteczna kontrola kosztów, przemyślane inwestycje oraz optymalizacja dostępnych zasobów — maszyn, technologii, nawozów i czasu pracy załogi. Odpowiednia struktura zarządzania i nowoczesne narzędzia decyzyjne pozwalają ograniczać ryzyka, wykorzystywać szanse rynkowe i utrzymywać wysoką efektywność operacyjną.

Podsumowując, o sukcesie gospodarstwa towarowego decydują przede wszystkim: kompetentni ludzie na każdym szczeblu, dojrzała kultura organizacyjna oraz świadomie zaplanowana, odpowiedzialnie prowadzona organizacja i budżet.

Czy stosujecie Państwo praktyki zrównoważonego rolnictwa? Jak wygląda kwestia ochrony gleby, wody, bioróżnorodności?

Od wielu lat gospodarujemy w sposób zrównoważony, dbając o równowagę między efektywnością produkcji a troską o środowisko. Ten model wpisuje się w każdy etap naszej działalności. Zaczynamy od planowania nawożenia, które poprzedzają analizy glebowe. Dostosowujemy dawki NPK do zasobności gleby, potrzeb roślin i zmienności glebowej. Całe nawożenie, szczególnie azotowe, aplikujemy zmiennie na podstawie map zasobności i żyzności gleby. Precyzyjne nawożenie to tylko jeden z elementów dbałości o glebę. Kolejnym jest sam system uprawy — uprawa

pasowa pozwala ograniczyć liczbę przejazdów, zużycie paliwa i ilość nawozów, a brak orki sprzyja budowie materii organicznej i życiu mikrobiologicznemu w glebie.

Istotną rolę w zrównoważonym gospodarowaniu odgrywa także płodozmian. Czteroletnia rotacja upraw ogranicza presję chwastów i chorób, a udział roślin motylkowych poprawia strukturę gleby i wiązanie azotu z powietrza. Gleba jest naszym warsztatem pracy — dbamy o nią z najwyższą starannością. W gospodarstwie stosujemy integrowaną ochronę roślin opartą na stałym monitoringu upraw. Nowoczesne maszyny z GPS umożliwiają niezwykle precyzyjne zabiegi. Nasz rozłóg obejmuje również liczne ciekie wodne, zadrzewienia i lasy, dlatego troska o krajobraz i bioróżnorodność stanowi integralny element naszej polityki.

Czy technologie rolnictwa precyzyjnego mają realny wpływ na plonowanie lub koszty?

Nasze gospodarstwo jest oparte na rolnictwie precyzyjnym. Wszystkie maszyny wyposażone są w systemy GPS. Przykładem może być analiza gleby

pod kątem zawartości azotu w oziminach, połączona z mapami NDVI i precyzyjnym aplikowaniem RSM — pozwoliło to uzyskać około 15% oszczędności nawozów azotowych. Podobne efekty osiągamy przy zmiennym wysiewie nasion buraka cukrowego — na żyzniejszych fragmentach pola zagęszczamy wysiew, a na słabszych ograniczamy obsadę. To rozwiązanie stosujemy już drugi rok z bardzo dobrym rezultatem plonów. Choć inwestycja w takie systemy jest kosztowna, precyzyjne gospodarowanie zasobami szybko się zwraca, zwłaszcza w czasach wysokich kosztów produkcji i niskich cen płodów rolnych.

Jakie są główne czynniki kosztowe w produkcji buraka w gospodarstwie i które z nich najbardziej zmieniły się w ostatnich sezonach?

Uprawa buraka cukrowego należy do najbardziej kapitałochłonnych gałęzi produkcji roślinnej. Licząc skrupulatnie wszystkie składowe, łączny koszt uprawy przekracza 10 000 zł na hektar. W tej kwocie mieszczą się wydatki na zakup nasion — w naszym przypadku część stanowią odmiany Conviso, które pomagają ograniczać problem burako-





-chwastów – a także koszty nawożenia, ochrony herbicydowej, fungicydowej i insektycydowej, wydatki maszynowe oraz dzierżawy, które również należy uwzględnić.

W ostatnich latach hodowla buraka intensywnie rozwija odmiany odporne, przede wszystkim na chwościka buraka (tzw. CR+). Niestety, ich cena jest nawet dwukrotnie wyższa niż w przypadku tradycyjnych odmian, a producenci nasion i tak zalecają stosowanie pełnej ochrony fungicydowej. W efekcie koszty rosną, mimo że teoretycznie miały się obniżyć.

Jeśli chodzi o nawożenie, przy uregulowanej zasobności gleby nie jest to obecnie najwyższa pozycja kosztowa. Dysponując znacznymi ilościami nawozów naturalnych, takich jak obornik czy gnojowica, możemy ograniczyć nawożenie mineralne, szczególnie azotowe, do poziomu niezbędnego minimum.

Największy wzrost kosztów obserwujemy natomiast w zakresie ochrony roślin – zarówno w herbicydach, jak i fungicy-

dach oraz insektycydach. Po wycofaniu triflurfuronu konieczne stało się stosowanie wyższych dawek innych substancji, takich jak metamitron czy etofumesat, działających odległowo, a także fenmedifam, który ma działanie parzące.

Dodatkowym obciążeniem jest coraz większa presja chorób i szkodników. W ostatnich sezonach intensywny rozwój chwościka wymusza wykonywanie nawet czterech, a w skrajnych przypadkach pięciu zabiegów fungicydowych, co jeszcze kilka lat temu było nie do pomyślenia. Również populacje mszyc i skośnika buraczaka powodują konieczność wykonywania dodatkowych zabiegów insektycydowych.

Z niepokojem obserwujemy też rozprzestrzenianie się szarka komośnika – pierwsze osobniki zostały już odnotowane w pułapkach feromonowych w naszym regionie. Jego obecność z pewnością nie ułatwi ograniczania kosztów produkcji, które i tak z roku na rok pozostają coraz wyższe.

Czego Pana zdaniem najbardziej brakuje w polskim rolnictwie – technologii, wiedzy, wsparcia instytucjonalnego, a może mentalności?

Tego, czego w rolnictwie najbardziej dziś brakuje, to stabilizacji na rynku płodów rolnych. Jako gospodarstwo produkujemy w sposób stabilny, utrzymując przemyślaną płodozmian i konsekwentną strategię upraw, jednak rynek w ostatnich latach cechuje się zbyt dużą zmiennością cenową. Taka sytuacja utrudnia długofalowe planowanie i inwestowanie w rozwój.

Jeśli chodzi o technologię, rozwiązań nie brakuje – rynek oferuje maszyny, systemy i oprogramowanie dla każdego etapu produkcji, od ciągników po precyzyjne opryskiwacze. Problemem stają się jednak rosnące koszty utrzymania tych technologii, wysoki poziom awaryjności nowoczesnych maszyn oraz coraz droższy serwis.

Niepokojącym zjawiskiem jest również ograniczony przepływ wiedzy i wyników badań do praktyki rolniczej. Wiele



w przystępnej formie, a większość szkoleń czy opracowań dostępnych na rynku to materiały sponsorowane przez producentów środków i technologii, które trudno uznać za całkowicie obiektywne.

Rolnicy potrzebują niezależnych badań i rzetelnych wyników doświadczeń, które pozwolą podejmować decyzje oparte na faktach. Nie jesteśmy w stanie samodzielnie prowadzić czteroletnich doświadczeń na własnych polach, aby wyciągnąć wiarygodne wnioski – od tego powinny być instytucje naukowe i doradcze, które udostępniają wiedzę w momencie pojawienia się nowych rozwiązań na rynku.

Jak zmiany klimatu wpływają na uprawę buraka cukrowego w Pana regionie? Czy widzi Pan zmiany w terminach siewu, wzorcach opadów, presji szkodników?

Zmiany klimatyczne mają coraz większy wpływ na uprawy, zwłaszcza buraka cukrowego. Ostatnie lata pokazały, jak ogromne znaczenie ma rozkład opadów i temperatura. Sezon, w którym nie brakowało deszczu w maju, czerwcu i lipcu, przyniósł bardzo wysoką polaryzację – buraki nie redukowały masy liściowej, a produkcja cukru przebiegała optymalnie. Ocieplenie jesieni z kolei sprzyja rozwojowi chorób grzybowych, dlatego zabiegi fungicydowe we wrześniu stały się równie ważne jak te wiosenne. Łagodniejsze zimy i brak mrozu umożliwiają rozwój nowych

ciekawych i wartościowych projektów naukowych, które mogłyby realnie wpłynąć na efektywność produkcji, niestety pozostaje w uczelnianych archiwach i nigdy nie trafia do rolników. Wyniki doświadczeń, obserwacje i wnioski często nie są publikowane



szkodników, które wcześniej nie stanowiły problemu.

Jak ocenia Pan obecną kampanię cukrowniczą (warunki pogodowe, szkodniki i choroby, plony i polaryzacja)?

W tym sezonie plantacje buraków prezentują się bardzo dobrze – uprawy są czyste, a zachwaszczenie i choroby grzybowe zostały skutecznie opanowane. Jesteśmy już po pierwszych, październikowych odstawach surowca. Do tej pory zebraliśmy około 250 hektarów plantacji, uzyskując średni plon bliski 90 ton z hektara oraz polaryzację na poziomie 16,0%.

W rejonie Jarosławca tegoroczny rozkład opadów był wyjątkowo korzystny dla rozwoju buraka cukrowego. Kampania skupu rozpoczęła się już w sierpniu, jednak obecnie obserwujemy opóźnienia w terminach odbioru surowca, co budzi pewien niepokój. Nasze gospodarstwo dostarcza buraki w kilku turach, a z obecnego harmonogramu wynika, że ostatnie pola będą odbierane dopiero w drugiej połowie stycznia.

W związku z tym planujemy w najbliższych dniach rozpocząć zbiory przeznaczone do przechowania. Prace ruszą już na początku listopada, aby wykopać buraki w możliwie suchych warunkach, co jest kluczowe dla ich bezpiecznego przechowywania do końca stycznia.

Proszę jeszcze powiedzieć, jakie ma Pan plany na przyszłość – rozwój gospodarstwa, inwestycje, zmiany?

Gospodarstwo nieustannie się rozwija i inwestuje w nowoczesny sprzęt. W tym roku zakupiliśmy nowy opryskiwacz samojezdny, który znacząco zwiększa możliwości w ochronie roślin. Planujemy też rozbudowę logistyki – rozważamy zakup samochodów ciężarowych, by usprawnić transport płodów i środków produkcji. Na przyszły rok zamówiliśmy już nowy agregat do uprawy pasowej z siewnikiem punktowym. Inwestycje są niezbędne, by utrzymać konkurencyjność, obniżyć koszty i nieustannie poprawiać efektywność pracy.

Dziękuję uprzejmie za rozmowę oraz życzę wielu sukcesów!

SYNDROM NISKIEJ ZAWARTOŚCI CUKRU (SBR) – JAKA PRZYSZŁOŚĆ CZEKA BURAKA CUKROWEGO W POLSCE?

tekst dr inż. Marcin Baran, dr hab. Krzysztof Krawczyk, dr inż. Tomasz Klejdysz
Instytut Ochrony Roślin - Państwowy Instytut Badawczy w Poznaniu

SBR (ang. Syndrome Basse Richesses, „syndrom niskiej zawartości cukru”) to choroba buraka cukrowego powodująca znaczący spadek zawartości cukru w korzeniach – często o 2-5% wartości bezwzględnej, a niekiedy nawet o połowę.

Chorobę tą zaobserwowano po raz pierwszy we wschodniej Francji w 1991 roku. W kolejnych latach na Węgrzech, w Niemczech i Szwajcarii. Obecnie występuje w wielu krajach europejskich. W 2021 r. około połowa powierzchni upraw buraków cukrowych we Frankonii (Bawaria, Pd. Niemcy) została dotknięta SBR. Zawartość cukru w porażonych burakach spadała tak gwałtownie, że postawiła pod znakiem zapytania opłacalność produkcji. W części regionów, gdzie choroba ta wystąpiła z dużym nasileniem zaprzestano uprawy buraka cukrowego.

Sprawcami SBR są mikroorganizmy, przede wszystkich bakteria z grupy proteobakterii opisywana jako *Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus* oraz patogen drugorzędny lub współtowarzyszający - fitoplazma *Candidatus Phytoplasma solani* (16SrXII-A) (fitoplazma stolbur) (Mollicutes). Bakterie wywołujące SBR zasiedlają tkanki przewodzące roślin oraz są obecne w ciałach owadów, które stają się ich wektorami (przenosicielami na kolejne rośliny, na których żerują). Głównym wektorem jest pluskwiak o potocznej nazwie szroniec zajęczek (*Pentastiridius leporinus*) (fot. 1), nazywany też cykadą trzcinową.

OBJAWY CHOROBY

Łatwo pomylić SBR z objawami stresu związanego z suszą, infekcjami wirusowymi lub nawet niedoborami składników odżywczych, dlatego wizualna ocena występowania choroby na polu jest mocno utrudniona. Do najbardziej charakterystycznych objawów choroby SBR należą:

- żółknięcie liści, (na dużym obszarze pola, nie placowo) chłorozy starszych liści przy zielonych nerwach,

- nieprawidłowy odrost liści, często są one asymetryczne, mogą być skrócone oraz lancetowate,
- brązowawe przebarwienie wiązek przewodzących w korzeniach, widoczne na przekroju poprzecznym,
- zmniejszona zawartość cukru w korzeniach,
- zmniejszony plon korzeni (do 30%),
- nagłe więdnienie i zamieranie roślin,
- deformacja rośliny przy jędrności korzenia.

Co ważne, nie wszystkie zainfekowane rośliny muszą wykazywać objawy. Choroba może przebiegać w sposób utajony (latentny), co utrudnia ocenę sytuacji wyłącznie wizualnie.

MONITORING I IDENTYFIKACJA

Istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo pojawienia się SBR w Polsce w kolejnych latach. Dlatego w roku 2025 w ramach działań Krajowego Związku Plantatorów Buraka Cukrowego oraz Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi przeprowadzono badania dotyczące występowania bakterii i fitoplazm powodujących tę chorobę. Rozpoczęto również monitoring wektorów przy użyciu tablic lepowych. W Instytucie Ochrony Roślin-PIB wykonywane są analizy przesyłanych prób roślin oraz wykonuje się identyfikację odłowionych owadów. Ogólnopolski system monitoringu opiera się na:

- opracowaniu metodyki postępowania w warunkach Polski,
- zlokalizowaniu plantacji o podwyższonym ryzyku wystąpienia SBR oraz wektora,
- założeniu sieci pułapek lepowych na terenie kraju i odławianiu owadów - wektorów choroby,
- ocenie skali zagrożenia przez spotkania i dyskusje przedstawicieli plantatorów specjalistów,
- pobieraniu prób materiału roślinnego (liści sercowych, korzeni buraków),



- analizy przesłanego materiału owadziego i roślinnego w celu wykrycia wektora i bakterii powodujących chorobę buraka oraz identyfikacji zagrożonych obszarów.

Dla rzetelnej oceny zagrożenia nie wystarczy tylko obserwacja wizualna. Program monitoringu powinien obejmować: pułapki lepowe, inspekcje roślin, analizy laboratoryjne (PCR/qPCR), identyfikację owadów. PCR to test wykrywający fragmenty DNA bakterii - nawet przy braku lub niejednoznacznych objawach. Identyfikacja wektora podczas lustracji jest trudna i wymaga wiedzy eksperckiej a najczęściej pewne oznaczenie wymaga wykonania preparatów mikroskopowych w warunkach laboratoryjnych.

WEKTORY OWADZIE - CYKL ŻYCIOWY

Szroniec zajączek (*Pentastiridius leporinus*) jest jednym z najefektywniejszych wektorów przenoszącym patogeny powodujące SBR i na nim powinny się skupić wysiłki mające na celu walkę z tą chorobą. Mniejsze znaczenie w transmisji proteobakterii powodujących SBR mają inne gatunki pluskwiaków z rodziny szroncowatych (*Cixiidae*), które też można spotkać na plantacjach buraka cukrowego.

Osobniki dorosłe szronca zajączka nalatują na plantacje buraka cukrowego już w maju i spotykane są na roślinach aż do września, ze szczytem liczebności w czerwcu i lipcu. Przeloty odbywają się w porze nocnej. Owady te żerują głównie na spodniej stronie blaszek liściowych i ich ogonkach. Posiadają kłująco-ssący aparat gębowy, którym wkłuwają się do wiązek przewodzących i z nich pozyskują sok roślinny. Samo nakłucie jest bardzo trudne do zauważenia, a w warunkach polowych praktycznie nie do odnalezienia. Samice składają jaja (jedna samica średnio w sumie ok. 140) na korzeniach, pod powierzchnią gleby. Okres składania jaj przez samice jest mocno rozciągnięty i trwa kilka miesięcy. Po około dwóch tygodniach z jaj wykluwają się larwy, które żerują na korzeniach aż do zbiorów. Larwy w trakcie wzrostu kilkakrotnie zmieniają stadium. Po zbiorze korzeni pozostałe w glebie larwy kontynuują żerowanie na roślinie następczej, którą często jest pszenica ozima. Następnie zimują i wiosną kończą rozwój na pszenicy i jako formy dorosłe (uskrzydłone) przelatują na pola buraka cukrowego. W warunkach laboratoryjnych cały cykl rozwojowy trwa około 6,5 miesiąca. W licznych badaniach stwierdzono jednak, że opisany wyżej cykl rozwojowy może mieć różne odstępstwa. Szroniec zajączek zanim stał się w Europie ważnym gospodarczo szkodnikiem występował na dziko rosnących roślinach. Najczęściej osobniki dorosłe obserwowano na trzinie (stąd jedna z nazw potocznych owada), a rozwój larw miał miejsce na korzeniach innych roślin np. niektórych chwastach z rodziny astrowatych jak maruna. Obecnie wiadomo, że szroniec zajączek może żerować i/lub rozwijać się na wielu innych roślinach uprawnych (ziemniak, marchew, pietruszka, burak ćwikłowy, cebula, papryka, różne kapusty). W wielu z nich, głównie ziemniaku i marchwi potwierdzono już istotne szkody. Oprócz dostosowywania się gatunku do coraz to nowych roślin stwierdzono, że jego cykl rozwojowy w sprzyjających warunkach może się skrócić do jednego roku i nie dochodzi wówczas do zmiany rośliny żywicielskiej.

Owad ten preferuje wyraźnie gleby gliniaste, w lekkich, piaszczystych siedliskach śmiertelność larw może być znacząca. Stagnująca woda również jest przyczyną zamierania larw. Wiedza na temat biologii szronca zajączka jest wciąż nie wystarczająca i może się różnić w zależności od lokalizacji w zasięgu występowania gatunku, który jest bardzo szeroki i oprócz praktycznie całej Europy obejmuje również duże obszary Azji.

Owad dorosły jak i nimfa może być wektorem mikroorganizmów powodujących SBR. Stwierdzono, że samice mogą przekazać potomstwu patogeny i wychodzące z jaj larwy mogą być już wektorami. Skuteczność takiej transmisji oceniono na 30%. Owady mogą nabywać też patogeny żerując na zainfekowanej roślinie. Jest to istotny sposób zakażenia się owadów, szczególnie, że mogą one wielokrotnie w ciągu życia zmieniać rośliny żywicielskie pobierając i przenosząc drobnoustroje na kolejne rośliny. Wyższą skutecznością w transmisji mikroorganizmów powodujących SBR charakteryzują się samice (64%), niższą samce (24%) szronca zajączka.



Interakcje owad – proteobakteria i fitoplazma są obecnie na etapie badań. Wydaje się jednak, że w organizmach owadów mikroorganizmy te pełnią pożyteczną funkcję stanowiąc ich endosymbionty. Prawdopodobnie to właśnie one umożliwiają owadowi adaptację do nowych roślin uprawnych oraz zwiększają płodność samic i przeżywanie larw. Patogeny zmieniają metabolizm rośliny, wytwarzając niezbędne związki takie jak aminokwasy a nawet witaminy, które mogą wpływać korzystnie na kondycję zdrowotną żerujących na nich owadów.

WARUNKI SPRZYJAJĄCE INFEKCJI

Stres abiotyczny i biotyczny w uprawie buraka to zawsze okres, gdzie rośliny poddawane są niekorzystnym warunkom w których dochodzić może do infekcji powodowanych czynnikiem zewnętrznym. Okresy suszy, niedobory składników pokarmowych wpływają niekorzystnie na rośliny i ich podatność na infekcję. Optymalne warunki infekcji to: wysoka wilgotność (>80%), sprzyja to rozwojowi bakterii. Długie zwilżenie blaszek liściowych pod-

czas częstych opadów atmosferycznych. Zakres temperatury 20-30°C to idealne warunki do aktywności i namnażania się wektorów owadzych. Na obecność wektorów przenoszących mają także warunki środowiskowe. Pola zlokalizowane w pobliżu cieków wodnych, rzek, terenów podmokłych oraz te, gdzie występuje zwiększona wilgotność gleby. Obecność chwastów (psianka czarna, pokrzyk wilcza jagoda, maruna) jako rezerwuarów patogenów i innych roślin żywicielskich na polach (ziemniak, pszenica ozima) to także warunki sprzyjające rozwojowi agrofagów.

ZWALCZANIE

Do zwalczania szrońca zajączka zarejestrowane są insektycydy na bazie acetamiprydu. Nie należy ich stosować w zbyt wysokiej temperaturze gdyż szybkie odparowywanie cieczy użytkowej z powierzchni liści utrudni jej wnikanie do tkanek rośliny. Wykonywane zabiegi w tym przypadku mogą mieć ograniczoną skuteczność.

Larwy mogą ginąć w trakcie zabiegów agrotechnicznych. Ich miękkie ciała są podatne na zmiażdżenie lub znaczne uszkodzenie podczas orki, bronowania lub innych zabiegów powodujących przemieszczanie ziemi. Unikanie uprawy buraka po roślinach, które mogą być rezerwuarem patogenów (pomidor, ziemniak, chwasty psiankowate). Pewne znaczenie ma stosowanie odpowiedniego płodozmianu, w tym przypadku unikania wysiewania pszenicy ozimej po burakach. Zastąpienie jej np. roślinami jarymi sianymi dopiero wiosną może ograniczyć liczbę owadów. Eliminacja chwastów ogranicza rezerwuary patogenów. Stosowanie certyfikowanych nasion wolnych od infekcji to dobry start plantacji. Obserwuje się różnice odmianowe buraków w tolerancji na SBR co daje pewną nadzieję przyszłość. Prowadzone są również prace nad odmianami tolerancyjnymi na SBR. Bezpośrednie zwalczanie bakterii wywołujących SBR na burakach jest nie możliwe ponieważ patogen zasiedla wiązki przewodzące roślin.

PRZYSZŁOŚĆ

W Polsce nie notowano jeszcze strat z powodu SBR w buraku cukrowym, jednak znając sytuację w Niemczech jest bardzo prawdopodobne, że wystąpią one już w kolejnych latach. Obserwowane zmiany klimatyczne sprzyjają wektorom owadzi. Monitoring wektora prowadzony w 2025 roku potwierdził występowanie szrońca zajączka na wielu plantacjach buraka cukrowego w kraju (dane wciąż są opracowywane). Do tej pory owad ten znany był głównie z nielicznych stanowisk i od wielu lat nie był obserwowany w kraju. Analizując dane literaturowe można zauważyć, że z roku na rok obszary zajęte przez SBR znajdują się coraz bliżej granicy zachodniej Polski. Ważne, aby w kolejnych latach kontynuować monitoring i badania, szczególnie nad zidentyfikowaniem zagrożonych obszarów oraz poznaniem elementów biologii wektora w warunkach krajowych. Należy mieć na uwadze, że SBR to nie kolejna choroba, której wystąpienie będzie wiązało się z deformacjami roślin czy akceptowalnymi stratami. Choroba ta jest przyczyną konieczności rezygnacji z uprawy buraka cukrowego na dużych obszarach, gdzie roślina ta była do tej pory ważna gospodarczo. Taka sytuacja może mieć miejsce również w Polsce, dlatego tak ważne jest prowadzenie badań w kolejnych latach.



PPWR

zmiany nie tylko dla przemysłu

Na początku 2025 roku zaczęło obowiązywać rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2025/40 z dnia 19 grudnia 2024 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (PPWR – Packaging and Packaging Waste Regulation).

Uchyła ono dotychczas obowiązującą Dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych, a także zmienia Dyrektywę (UE) 2019/904 w sprawie zmniejszenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko i Rozporządzenie (UE) 2019/1020 w sprawie nadzoru rynku i zgodności produktów. Nowe rozporządzenie stanowi kluczowy element unijnej strategii na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym oraz realizacji celów Europejskiego Zielonego Ładu.

Wybór formy rozporządzenia sprawia, że nowe prawo obowiązuje bezpośrednio we wszystkich państwach członkowskich bez potrzeby jego implementacji, co ma zapewnić jednolite standardy w całej Unii – zarówno w zakresie projektowania, produkcji, oznakowania, jak i gospodarowania odpadami opakowaniowymi. Większość jego przepisów zacznie obowiązywać od 12 sierpnia 2026 roku.

Cele PPWR:

- zmniejszenie ilości odpadów opakowaniowych,
- zwiększenie recyklingowości i udziału surowców wtórnych,
- promowanie opakowań wielokrotnego użycia,
- harmonizacja przepisów opakowaniowych w całej UE.

PPWR wprowadza nowe, rygorystyczne wymagania dotyczące recyklingowości, zawartości materiałów pochodzących z recyklingu, ograniczeń substancji chemicznych oraz obowiązków w zakresie ponownego użycia i minimalizacji opako-

Aleksandra Hawrylak-Żyjewska,
specjalista ds. prawa
żywnościowego, Związek
Producentów Cukru w Polsce

wań. Przewiduje też obowiązkowe etykietowanie materiałowe, systemy zwrotów i depozytów oraz ograniczenia dotyczące tzw. pustych przestrzeni w opakowaniach. Regulacja ta ma na celu nie tylko zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, lecz także stymulowanie innowacji i zrównoważonego projektowania w przemyśle opakowaniowym.

W kontekście polskiego porządku prawnego PPWR stanowi istotne wyzwanie adaptacyjne. Kluczową rolę w tym procesie odegrają krajowe akty wykonawcze – m.in. nowelizacje ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi oraz ustawy o odpadach – które będą musiały dostosować krajowe procedury kontrolne, sankcyjne i sprawozdawcze do wymagań unijnych. Szczególne znaczenie będzie miała również koordynacja między resortami klimatu, gospodarki oraz rolnictwa, ponieważ PPWR oddziałuje na wiele sektorów gospodarki – od przemysłu spożywczego, przez logistykę, aż po handel detaliczny.

ZAKRES REGULACJI

PPWR obejmuje wszystkie opakowania wprowadzane na rynek UE, niezależnie od materiału (papier, szkło, tworzywa sztuczne, metal, drewno, materiały kompozytowe), niezależnie od ich zastosowania (przemysł, sprzedaż detaliczna, biura, usługi, gospodarstwa domowe). Rozporządzenie ma też zastosowanie do wszystkich odpadów opakowaniowych, niezależnie od ich źródła. Obejmuje także opakowania importowane, czyli każdy

opakowany produkt spoza UE musi spełniać te same standardy.

W polskim porządku prawnym planowane jest uzupełnienie regulacji krajowych w celu wdrożenia kar, kontroli i nadzoru – już trwają prace nad projektem nowej ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych.

KLUCZOWE ZMIANY

Jedną z istotnych kwestii są przepisy dotyczące substancji chemicznych stosowanych w opakowaniach. Celem nowych przepisów jest ograniczenie ryzyka dla zdrowia konsumentów oraz środowiska, a także zapewnienie bezpieczeństwa materiałów przeznaczonych do kontaktu z żywnością. W praktyce oznacza to zastrzeżenie dotychczasowych norm obowiązujących w ramach Dyrektywy 94/62/WE oraz wprowadzenie nowych zakazów i limitów, zwłaszcza w odniesieniu do tzw. „substancji budzących obawy” (Substances of Concern, SoC).

PPWR utrzymuje znane z poprzednich przepisów ograniczenia dotyczące metali ciężkich – ołowiu, kadmu, rtęci i chromu sześciowartościowego – wprowadzając łączny dopuszczalny poziom tych pierwiastków w opakowaniach na poziomie 100 mg/kg. Oprócz tego rozporządzenie wprowadza wyraźne odniesienia do substancji per- i polifluoroalkilowych (PFAS), szeroko stosowanych w materiałach opakowaniowych dla produktów tłustych, sypkich. Substancje te, ze względu na swoją trwałość i toksyczność, stanowią poważne zagrożenie dla środowiska. Zgodnie z rozporządzeniem PPWR, od dnia 12 sierpnia 2026 roku zabronione będzie wprowadzanie do obrotu opakowań przeznaczonych do kontaktu z żywnością, jeżeli zawierają one substancje PFAS. Szczegółowe ograniczenia i limity opisuje artykuł 5. Producenci będą zobowiązani do prowadzenia szczegółowej dokumentacji potwierdzającej brak

ich obecności lub zgodność z określonymi limitami.

Ważną nowością jest również wprowadzenie wymogu, by każdy producent lub importer posiadał dokumentację techniczną potwierdzającą zgodność opakowania z ograniczeniami chemicznymi, a także deklarację zgodności UE (ang. EU Declaration of Conformity). Dokumentacja ta musi być przechowywana przez okres co najmniej pięciu lat (dla opakowań jednorazowych) lub dziesięciu lat (dla opakowań wielokrotnego użytku) i udostępniana organom kontrolnym na żądanie. W Polsce odpowiedzialność za nadzór nad tym obszarem spoczywać będzie m.in. na Inspekcji Ochrony Środowiska, Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz Inspekcji Handlowej, które już dziś prowadzą kontrole zgodności materiałów opakowaniowych z przepisami o bezpieczeństwie produktów.

Dla sektora spożywczego – w tym branży cukrowniczej – zmiany te oznaczają konieczność weryfikacji stosowanych materiałów, klejów, barwników oraz powłok ochronnych, zwłaszcza w przypadku opakowań papierowych i foliowych używanych do pakowania cukru białego, pudru i wyrobów konfekcyjnych. Zmniejszenie lub eliminacja substancji chemicznych o niepewnym profilu toksykologicznym może wymagać przejścia na nowe surowce lub dostawców, co z kolei wpłynie na koszty produkcji i proces certyfikacji.

PPWR przewiduje również możliwość przyjmowania przez Komisję Europejską

aktów delegowanych, które będą doprecyzowywać listy substancji zakazanych lub limitowanych w przyszłości. Oznacza to, że producenci powinni aktywnie monitorować zmiany regulacyjne i wdrażać systemy śledzenia składu chemicznego opakowań.

Innym ważnym celem PPWR jest zapewnienie, aby wszystkie opakowania wprowadzane na rynek Unii Europejskiej były nadawane do skutecznego i ekonomicznego recyklingu. W tym celu wprowadzono kompleksowe wymogi dotyczące projektowania opakowań oraz ich klasyfikacji według stopnia recyklingowalności.

PPWR ustanawia zasadę „design for recycling” – każde opakowanie ma być zaprojektowane tak, by możliwe było jego zebranie, sortowanie i przetworzenie w wysokiej jakości surowiec wtórny. Od roku 2030 wszystkie opakowania dostępne na rynku UE będą musiały spełniać określone kryteria recyklingowalności, które zostaną doprecyzowane w aktach wykonawczych Komisji Europejskiej. Przewidziano również wprowadzenie systemu klas recyklingowych (A–D), odzwierciedlających poziom zgodności z wymogami technicznymi i ekonomicznymi recyklingu. Opakowania o najniższej klasie (D) będą stopniowo wycofywane z obrotu lub objęte dodatkowymi obowiązkami finansowymi.

Dla producentów oznacza to konieczność unikania trudnych do rozdzielenia laminatów oraz redukcję dodatków, które utrudniają proces recyklingu. W polskich

realiach szczególne znaczenie ma to dla branż spożywczych, gdzie powszechnie używa się opakowań wielowarstwowych – np. papierowo-foliowych.

Rozporządzenie promuje także wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu, zwłaszcza w opakowaniach plastikowych. Od 2030 r. opakowania z tworzyw sztucznych będą musiały zawierać minimalny procent recyklatu, którego poziomy będą sukcesywnie zwiększane. Dla polskiego rynku oznacza to potrzebę rozwoju infrastruktury recyklingowej oraz lepszej współpracy między producentami, recyklerami i organizacjami odzysku. W efekcie PPWR ma doprowadzić do powstania w UE rzeczywistej gospodarki o obiegu zamkniętym w obszarze opakowań.

Rozporządzenie PPWR wprowadza również zasadę minimalizacji opakowań, zgodnie z którą każde opakowanie wprowadzane na rynek ma być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby jego masa i objętość były ograniczone do niezbędnego minimum, przy jednoczesnym zachowaniu funkcjonalności i bezpieczeństwa produktu. Celem jest eliminacja nadmiernego zużycia materiałów oraz ograniczenie emisji związanych z transportem i utylizacją odpadów opakowaniowych. W praktyce oznacza to również obowiązek redukcji tzw. pustej przestrzeni – zwłaszcza w opakowaniach zbiorczych i transportowych, które często zajmują więcej miejsca niż faktycznie zawartość produktu. Od 2030 roku producenci i dystrybutorzy będą musieli spełniać określone limity procentowe dotyczące dopuszczalnej pustej przestrzeni w opakowaniach.

OZNAKOWANIE OPAKOWAŃ

Rozporządzenie PPWR wprowadza jednolite w całej Unii zasady oznakowania opakowań, mające na celu ułatwienie ich właściwego segregowania oraz zwiększenie przejrzystości informacji dla konsumentów. Od 2028 roku wszystkie opakowania wprowadzane na rynek UE będą musiały posiadać czytelne oznaczenia materiałowe, wskazujące z jakiego surowca zostały wykonane oraz do jakiego pojemnika należy je wrzucić po zużyciu. Nowe przepisy przewidują również obowiązek umieszczania cyfrowych identyfikatorów,



takich jak kody QR lub inne rozwiązania elektroniczne, które będą zawierać szczegółowe dane o składzie materiałowym, możliwości recyklingu i ewentualnym ponownym użyciu opakowania. Rozwiązanie to ma usprawnić kontrolę zgodności oraz ułatwić dostęp do informacji w całym łańcuchu dostaw – od producenta po konsumenta i recyklera.

Dla sektora cukrowniczego nowe wymogi oznaczają konieczność aktualizacji projektów graficznych etykiet i systemów druku przemysłowego, a także dostosowania przestrzeni opakowań do dodatkowych oznaczeń bez utraty czytelności informacji o produkcie.

Wprowadzenie jednolitych symboli i kodów w całej Unii ma przyczynić się do poprawy jakości segregacji odpadów, zwiększenia efektywności recyklingu oraz wzmocnienia zaufania konsumentów do deklaracji środowiskowych producentów.

RYZYKOWNE KOMUNIKATY

Jednym z istotnych elementów Rozporządzenia PPWR jest uregulowanie kwestii informowania konsumentów o właściwościach środowiskowych opakowań. Celem jest ograniczenie tzw. greenwashingu, czyli praktyk polegających na wprowadzaniu konsumenta w błąd poprzez nieuzasadnione lub nieprecyzyjne komunikaty ekologiczne. PPWR wprowadza w tym zakresie szereg ograniczeń, które mają zapewnić, że przekazy umieszczane na opakowaniach są rzetelne, weryfikowalne i zgodne z unijnymi standardami informacyjnymi.

Zgodnie z art. 20 PPWR, etykiety i oznakowania opakowań nie mogą sugerować zgodności z przepisami rozporządzenia, jeśli nie jest to poparte formalną deklaracją zgodności UE lub certyfikatem uznanym przez Komisję Europejską. Oznacza to, że użycie zwrotów takich jak „opakowanie ekologiczne”, „w 100% z recyklingu” czy „biodegradowalne” będzie dozwolone wyłącznie wówczas, gdy producent jest w stanie udokumentować ich prawdziwość.

Szczególne ryzyko dotyczy komunikatów sugerujących, że dane opakowanie jest „przyjazne dla środowiska” lub „neutralne klimatycznie”. PPWR traktuje tego rodzaju hasła jako potencjalnie wprowadzające w błąd, jeżeli nie wskazują



konkretnych podstaw, np. metodologii obliczania śladu węglowego lub źródła kompensacji emisji. Nieprecyzyjne oznaczenia mogą skutkować sankcjami administracyjnymi oraz nakazem wycofania produktu z rynku.

W praktyce oznacza to konieczność ścisłej współpracy między producentami, projektantami opakowań i działami marketingu. Komunikaty środowiskowe będą musiały być poparte danymi z analiz cyklu życia, deklaracjami środowiskowymi typu III (EPD) lub innymi zweryfikowanymi dokumentami.

Dla sektora cukrowniczego oznacza to szczególną ostrożność przy projektowaniu etykiet produktów eksportowanych do innych państw UE. Nawet drobne nieścisłości w przekazach ekologicznych mogą prowadzić do sporów z organami nadzoru lub utraty zaufania konsumentów.

W efekcie PPWR nie tylko standaryzuje system oznakowania opakowań, ale też wymusza nową kulturę komunikacji środowiskowej, opartą na dowodach i przejrzystości, a nie na hasłach marketingowych.

OCENA ZGODNOŚCI OPAKOWAŃ

Każdy producent, importer lub dystrybutor wprowadzający opakowania na rynek UE będzie zobowiązany do potwierdzenia, że spełniają one wymogi dotyczące bezpieczeństwa chemicznego, recyklingowości, zawartości materiałów z recyklingu oraz projektowania zgodnego z zasadą minimalizacji.

Podstawowym elementem systemu będzie deklaracja zgodności UE (EU Declaration of Conformity), sporządzana dla każdego typu opakowania. Dokument ten musi być oparty na ocenie technicznej, uwzględniającej wyniki badań laboratoryjnych, dane o składzie materiałowym oraz analizę cyklu życia produktu. Wymagane będzie również prowadzenie dokumentacji technicznej, która powinna być przechowywana przez okres od pięciu do dziesięciu lat, w zależności od rodzaju opakowania.

W Polsce obowiązki te zostaną najprawdopodobniej wpisane w system nadzoru rynku określony w ustawie o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, z uwzględnieniem kompetencji Inspekcji Ochrony Środowiska,

Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów oraz Inspekcji Handlowej. Organy te będą uprawnione do żądania przedstawienia dokumentacji, przeprowadzania kontroli zgodności oraz nakładania sankcji administracyjnych w przypadku naruszeń.

OPAKOWANIA TRANSPORTOWE

Po raz pierwszy w sposób kompleksowy PPWR odnosi się do kwestii opakowań transportowych i wielokrotnego użytku, w tym palet drewnianych i plastikowych, które stanowią kluczowy element łańcucha logistycznego. Celem regulacji jest zwiększenie efektywności wykorzystania tych opakowań, ograniczenie ich śladu węglowego oraz zapewnienie ich zgodności z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym.

W przypadku palet drewnianych, PPWR podkreśla znaczenie zrównoważonego pozyskiwania surowca oraz możliwości wielokrotnego użytku. Nowe przepisy wymagają, by drewno pochodziło z legalnych i certyfikowanych źródeł (np. FSC lub PEFC) oraz aby palety były projektowane w sposób umożliwiający ich naprawę i ponowne wykorzystanie. Rozporządzenie promuje również rozwój systemów zwrotu i naprawy palet, co ma zmniejszyć ilość odpadów i zapotrzebowanie na nowy surowiec. W Polsce, gdzie dominują drewniane palety w standardzie EUR, wdrożenie wymogów PPWR może wymagać rozszerzenia systemów ewidencji oraz lepszej kontroli ich obiegu w ramach krajowego systemu opakowań wielokrotnego użytku.

Z kolei palety plastikowe objęte są dodatkowymi wymogami dotyczącymi recyklingu i zawartości materiałów wtórnych. Od 2030 roku wszystkie palety z tworzyw sztucznych wprowadzane na rynek UE będą musiały zawierać określony procent recyklatu (poziom ustalany przez Komisję Europejską). Ponadto muszą być projektowane z materiałów monostrukturalnych, aby ułatwić ich recykling po zakończeniu cyklu życia. Wymagana będzie również możliwość śledzenia cyklu użytkowania palet poprzez cyfrowe oznakowanie, co pozwoli na ich identyfikację w systemach logistycznych i recyklingowych.

TERMINY WDRÓŻENIA I OKRESY PRZEJŚCIOWE

Niektóre obowiązki wynikające z nowego prawa będą wprowadzane etapami. Wymogi dotyczące projektowania opakowań pod kątem recyklingu oraz zawartości materiałów z recyklingu zaczną obowiązywać w latach 2028–2030, natomiast systemy ponownego użycia i depozytowe (DRS) – od 2027 r. Dodatkowo, do 2035 r. mają zostać osiągnięte cele dotyczące pełnej recyklingowości wszystkich opakowań wprowadzanych na rynek. Okres przejściowy to kluczowy czas na analizę cyklu życia opakowań, modernizację linii pakujących oraz dostosowanie procesów logistycznych i magazynowych do nowych wymogów. Wdrożenie zmian etapami ma ograniczyć ryzyko gospodarcze, ale wymaga planowania strategicznego już teraz, by uniknąć sankcji i opóźnień po 2026 roku.

KONTROLA I SANKCJE

Choć PPWR jako rozporządzenie obowiązuje bezpośrednio we wszystkich państwach członkowskich, to kraje UE są zobowiązane do ustanowienia krajowych organów kontrolnych oraz procedur sankcyjnych zapewniających zgodność z jego przepisami.

W Polsce zadania nadzorcze prawdopodobnie zostaną powierzone Głównemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska (GIOS), który już dziś prowadzi kontrole w zakresie gospodarki odpadami opakowaniowymi, a także Inspekcji Handlowej i Urzędowi Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK) – w kontekście prawidłowości oznakowania produktów i przeciwdziałania wprowadzającym w błąd komunikatom środowiskowym. Kontrole będą obejmować zarówno ocenę dokumentacji technicznej (w tym deklaracji zgodności), jak i zgodność etykiet z wymogami PPWR.

PODSUMOWANIE

Nadrzędnym celem nowych przepisów jest przekształcenie dotychczasowego systemu zarządzania opakowaniami w kierunku pełnej gospodarki o obiegu zamkniętym, w której odpady stają się surowcem, a każdy etap cyklu życia produktu – od projektowania po recykling – jest podporządkowany zasadzie zrównoważonego rozwoju.

Nowe przepisy nakładają na producentów, importerów i dystrybutorów szereg obowiązków dotyczących projektowania opakowań, minimalizacji ich objętości, zapewnienia recyklingowości, stosowania materiałów wtórnych oraz rzetelnego informowania konsumenta. W praktyce PPWR wprowadza nie tylko standardy techniczne, lecz także wymusza zmianę filozofii działania przedsiębiorstw – od myślenia w kategoriach produktu, do postrzegania całego systemu opakowaniowego jako integralnej części obiegu materiałowego w gospodarce.

Dla polskiego rynku oznacza to wyzwania, które obejmują także dostosowanie linii produkcyjnych do lepszych i bardziej jednorodnych materiałów, zmianę procesów magazynowych oraz wdrożenie cyfrowych systemów monitorowania cyklu życia opakowań.

Jednocześnie PPWR daje szansę na podniesienie konkurencyjności polskich producentów, którzy wcześniej wdrożą nowe rozwiązania. Ujednolicenie zasad w całej Unii eliminuje bariery w handlu wewnętrznym i sprzyja budowie jednolitego rynku zrównoważonych opakowań. W perspektywie długoterminowej regulacja może także przyczynić się do obniżenia kosztów surowcowych poprzez rozwój rynku recyklatów oraz zwiększenie efektywności logistycznej.

Kluczowym warunkiem sukcesu będzie jednak skuteczne wdrożenie krajowego systemu nadzoru i kontroli, opartego na współpracy administracji, organizacji odzysku i przedsiębiorców. Tylko wówczas możliwe będzie uniknięcie chaosu regulacyjnego oraz zapewnienie, że cele PPWR – zmniejszenie ilości odpadów, poprawa jakości recyklingu i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – zostaną osiągnięte w sposób realny i trwały.

Rozporządzenie PPWR to zatem nie tylko zbiór nowych obowiązków, ale także strategiczny impuls do modernizacji przemysłu opakowaniowego w Polsce. Dla sektora cukrowniczego, silnie związanego z eksportem i dużymi wolumenami opakowań transportowych, stanowi ono wyzwanie, ale również szansę na budowę bardziej innowacyjnego, efektywnego i zrównoważonego modelu produkcji – zgodnego z przyszłością europejskiego rynku.



Sesja ICUMSA® w Delhi

tekst
 dr hab. Maciej Wojtczak, *profesor UŁ – Przewodniczący ZG STC*
 Krystyna Wasińska – *Sekretarz Generalna STC*

W dniach 3–5 marca w Delhi (Indie) odbyła się 34. Sesja ICUMSA®, która została zorganizowana przez International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis Ltd. we współpracy z Sugar Technologists' Association of India oraz Indyjskiemu Komitetowi Narodowemu ICUMSA®.

W obradach wzięło udział 112 uczestników z 11 krajów reprezentujących największych producentów cukru na świecie. Podczas spotkania zaprezentowano 15 raportów Referees, po których odbyły się merytoryczne dyskusje zakończone przyjęciem nowych rekomendacji. Łącznie przyjęto 40 rekomendacji, które staną się podstawą nowego suplementu do Methods Book oraz prac aż do kolejnej Sesji ICUMSA w 2027. Komitet Publikacji pracuje obecnie nad materiałami pokonferencyjnymi i suplementem do Methods Book, które ukażą się w najbliższym czasie.

International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis Ltd. (ICUMSA Ltd.) jest ogólnosiwiatową organizacją, która koordynuje działania kra-

jowych komitetów ds. analizy cukru w ponad dwudziestu państwach członkowskich. Prace prowadzone są w ramach poszczególnych tematów (General Subjects i Subjects). ICUMSA® jest jedyną międzynarodową organizacją zajmującą się wyłącznie metodami analitycznymi

dla przemysłu cukrowniczego. Metody ICUMSA, poza zastosowaniem w samym przemyśle, są uznawane przez takie instytucje jak Komisja Kodeksu Żywnościowego (Codex Alimentarius), OIML, Unia Europejska oraz amerykański Food Chemicals Codex.

GENERAL SUBJECT 1 – CUKIER SUROWY

(Referee: Tim Thys (The Netherlands))

1. Zaktualizować metodę GS1-1 (2022) aby wprowadzić odczynniki Carreza i inne alternatywne środki klarujące zamiast zasadowego octanu ołowiu.
2. Zaktualizować metodę GS1-2 (2022) aby zapewnić zastosowanie odpowiedniej ilości środka filtracyjnego. W szczególności chodzi o zmianę obecnego sformułowania w Metodzie z „około 3,5 g Celitu” na: „w razie potrzeby dodać kilka gramów środka filtracyjnego (dla mętnych próbek zaleca się do 3,5 g)”.
3. Przyjąć proponowaną w załączniku 2 metodę rozkładu wielkości cząstek dla cukru surowego.

GENERAL SUBJECT 2 – CUKIER BIAŁY

(Referee: Monique Steegmans (Belgium))

1. Należy kontynuować prace nad dopracowaniem szczegółów oznaczania siarczynów w cukrze białym metodą jodometryczną. Wyniki należy zwalidować zgodnie z metodą ICUMSA® GS2-33 (2022).
2. Należy opracować projekt metody oznaczania siarczynów.
3. Należy zorganizować wspólne badanie projektu metody oznaczania siarczynów.
4. Należy przeprowadzić dalsze prace w celu ustalenia, czy metodę ICUMSA® GS2-19 (2007) można rozszerzyć lub dostosować do oznaczania substancji nierozpuszczalnych w cukrze surowym.

Gospodarzem 34. Sesji ICUMSA® były Indie – kraj, który dziś jest jednym z głównych graczy na światowym rynku cukru. Indie są obecnie największym konsumentem cukru (ok. 30 mln t rocznie) i drugim – po Brazylii – producentem, odpowiadając za mniej więcej 17–18% światowej produkcji. Oznacza to, że każda lepsza lub gorsza kampania w tym kraju natychmiast znajduje odzwierciedlenie w notowaniach i handlu międzynarodowym: przy tak dużym udziale w globalnym zużyciu i produkcji nawet kilkuprocentowe wahania po stronie indyjskich cukrowni mogą przesunąć bilans światowy w stronę deficytu albo nadwyżki.

Atutem Indii jest klimat – w warunkach strefy tropikalnej i subtropikalnej trzcinę cukrową uprawia się tam w 19 stanach i 2 terytoriach związkowych, od tradycyjnych rejonów północnych (Uttar Pradesh, Bihar) po silnie uprzemysłowione plantacje w Maharasztrze i Karnataka. W sezonie 2024/2025 areał trzciny przekraczał 5,5 mln ha, a przeciętne plony wynosiły ok. 80 t/ha, co przy tej skali upraw przekłada się na setki milionów ton surowca kierowanego do cukrowni.

Indyjski sektor przetwórczy trzciny to ponad 500 zarejestrowanych cukrowni, zlokalizowanych głównie w północnej i zachodniej części kraju, z czego blisko 400 dysponuje własnymi instalacjami gorzelniczymi (co umożliwia elastyczne kierowanie melasu i/lub soku na etanol), a prawie 300 ma wysokociśnieniowe układy kogeneracyjne i sprzedaje nad-

wyżki energii do sieci. Dzięki temu cukrownie w Indiach funkcjonują coraz częściej jako wieloproduktowe zakłady przetwórstwa trzciny, a nie tylko jako sezonowe wytwórnie cukru. To też powód, dla którego indyjski przemysł cukrowniczy określa się jako drugi co do wielkości przemysł rolno-spożywczy kraju, zaraz po przemyśle tekstyliów bawełnianych.

Z uwagi na to, że Indie pełnią dziś jedną z centralnych ról w światowym łańcuchu cukrowniczym – jednocześnie jako największy rynek zbytu i jeden z głównych producentów cukru – ICUMSA® zdecydowała się ponownie ulokować swoje obrady właśnie tym kraju. Uroczystego otwarcia 34. Międzynarodowej Sesji ICUMSA dokonał Martijn Leijdekkers - President ICUMSA w towarzystwie gospodarzy, między innymi Sanjay Awasthi - President Sugar Technologists Association of India i President Indian National Committee of ICUMSA, który przedstawił w skrócie historię przemysłu cukrowniczego w Indiach. Podczas kolacji konferencyjnej odbyła się ceremonia wręczenia wyróżnień, w trakcie której Prezydent uhonorował pana Alana Meada (Wielka Brytania), pana Patricka Bussiera (Mauritius) oraz dr Vasudhę Keskar (Indie) za wieloletnie zaangażowanie i cenny wkład w działalność ICUMSA®.

W wystąpieniach uczestnicy 34. Sesji ICUMSA często podkreślali jak ważna i potrzebna jest działalność wszystkich międzynarodowych Komitetów ICUMSA gwarantująca właściwą kontrolę jako-

GENERAL SUBJECT 4 - MELAS

Referee: Sebastiaan van Berchum
(The Netherlands)

1. Metodę GS4-1 (2013) należy zaktualizować, uwzględniając zastosowanie Carreza jako środka klarującego w przypadku próbek melasu o barwie poniżej 180 000 IU i mętności poniżej 30 000 IU.
2. Należy przeprowadzić dalsze badania nad zastosowaniem innych środków pomocniczych do filtracji (np. proszku cynkowego/węgla aktywnego) i środków klarujących w przypadku próbek melasu o barwie powyżej 180 000 IU i mętności powyżej 25 000 IU, aby umożliwić usunięcie z Metody GS4-13 wymogu stosowania zasadowego octanu ołowiu do oznaczania polarymetrycznej zawartości sacharozy.

GENERAL SUBJECT 6 - BURAK

Referee: Ulf Strijowski (Germany)

1. Dane dotyczące pobierania próbek buraków cukrowych i przygotowywania miazgi buraczanej należy zbierać za pomocą kwestionariusza zawierającego zanonimizowane dane.
2. Procedury pobierania próbek buraków cukrowych i przygotowywania miazgi buraczanej powinny być opisane i opublikowane jako Specyfikacja i Norma ICUMSA®.
3. Należy przeprowadzić międzylaboratoryjne badania w celu określenia zawartości miąższu w miazdze buraczanej, zgodnie z przepisami ICUMSA®.
4. Należy przygotować do zatwierdzenia metodę ICUMSA® do analizy zawartości miąższu w burakach.

GENERAL SUBJECT 3 - CUKRY SPECJALNA

Referee: Andreas Georg Degenhardt (Germany)

1. Zmieniona wersja Metody ICUMSA® GS9-8 powinna zostać poddana ocenie w celu ustalenia, czy można ją rozszerzyć na produkty cukrownicze o zabarwieniu w roztworze powyżej 16 000 IU, takie jak cukry muscovado. Wymaga to koordynacji między tematami GS3 i GS9 oraz dostarczenia przez producentów odpowiedniej ilości materiałów testowych.
2. Jeżeli ocena sugerowana w Zaleceniu 1 wskazuje, że Metoda GS9-8 może zostać rozszerzona na produkty cukrownicze o zabarwieniu w roztworze powyżej 16 000 IU, należy przeprowadzić międzynarodowe badanie w celu walidacji wyższego zakresu zabarwienia w roztworze.
3. Opracowana zostanie metoda HPLC w formacie ICUMSA wykorzystująca stacjonarną fazę aminową, która zostanie przetestowana we współpracy z tematami z GS4, GS6 i GS8 do następujących produktów: syrop, syrop inwertowany, miazga sok gęsty i melas.
4. Jeżeli wyniki uzyskane w ramach prac nad rekomendacją 3 potwierdzają zamierzone zastosowanie analizy HPLC w przypadku zdefiniowanych produktów, Referent GS3 powinien zorganizować międzynarodowe badanie w celu walidacji metody analitycznej zgodnie ze standardami wydajności ICUMSA®.

GENERAL SUBJECT 7 - PRZERÓB TRZCINY

Referee: Gillian Eggleston (USA)

1. Przeprowadzić i ukończyć międzylaboratoryjny test analityczny metody GS7-36 (2024) „Spektrofotometryczne oznaczenie skrobi całkowitej, rozpuszczalnej i nierozpuszczalnej w cukrach surowych z trzciny cukrowej z wykorzystaniem neutralizacji wspomaganą mikrofalami”.
2. Opracować metodę ICUMSA® „Oznaczenie polarymetrycznej sacharozy w sokach z trzciny cukrowej, syropach, melasie i cukrach surowych z wykorzystaniem automatycznego sprzętu filtracyjnego” i przeprowadzić wewnątrzlaboratoryjny test analityczny.



foto: sugarindustry.info (3)

ści produkowanego cukru na świecie. Podczas obrad przewodniczący poszczególnych sekcji określanych jako General Subjects i Subjects zaprezentowali raporty dotyczące aktualnych badań i zaleceń w zakresie analityki cukrowniczej. Po bogatej dyskusji odnoszącej się do poszczególnych raportów członkowie 34. Międzynarodowej Sesji ICUMSA przyjęli nowe rekomendacje dotyczące uaktualnienia przepisów analitycznych.

Uczestnicy Sesji mieli także możliwość odwiedzenia Cukrowni Daurala (Daurala Sugar Works), jednej z naj-

większych i najbardziej nowoczesnych cukrowni i rafinerii w Indiach o przerobie 12 500 t/d trzciny cukrowej, produkującej wysokiej jakości cukier biały. Daurala Sugar Works, część DCM Shriram Industries Limited, została założona w 1932 r. w Meerut, początkowo z przerobem 500 t/d, który sukcesywnie był zwiększany do obecnych 12 500 t/d. Już w 1940 r. Daurala Sugar

Works rozpoczęła działalność w zakresie produktów konsumenckich, produkując kostki cukru, saszetki i cukier Demerara. W 2021 r. zakład zmodernizował swój proces produkcyjny, wprowadzając zaawansowaną technologię oczyszczania soku z wykorzystaniem żywic jonowymiennych, znacząco zwiększając wydajność i jakość produktu. Było to pierwsze przedsiębiorstwo w Indiach, które produkowało cukier jakości farmaceutycznej i cukier puder. Cukrownia dostarcza znaczną część swoich produktów do renomowanych firm produkujących napoje jak i do firm farmaceutycznych. W cukrowni już w 1942 r. założono gorzelnię, która obecnie może pochwalić się największą

GENERAL SUBJECT 8 - PRZERÓB BURAKÓW

Referee: Florian Emerstorfer (Austria)

1. Proponowana aktualizacja Metody GS8-19 „Oznaczenie dekstranu w surowym soku z buraków i soku gęstym zmodyfikowaną metodą mgiełki alkoholowej” powinna zostać przyjęta, a jej status powinien zostać zmieniony na „Akceptowalna” w odniesieniu do soku surowego.
2. Organizacja skoordynowanej współpracy między GS7 i GS8 w zakresie stosowania zestawu do badania przeciwiał przeciwko dekstranowi, która ma umożliwić omówienie zasadności jego stosowania i zastosowania.
3. Przegląd wszystkich metod GS8 ICUMSA®, w tym częstotliwości stosowania, zostanie przeprowadzony za pomocą kwestionariusza.

GENERAL SUBJECT 9 - PLANTACYJNY CUKIER BIAŁY

Referee: Vasudha Shirish Keskar (India)

1. W oparciu o dane z walidacji metody laboratoryjnej przedstawione na 33. sesji ICUMSA oraz ustalenia raportu GS9 z 2025 r., metodę GS2-33 (2022) „Siarczyny w cukrze białym metodą kolorymetryczną z rozaniliną” należy zaktualizować, aby uwzględnić szczegóły wymagane do badania plantacyjnego cukru białego.
2. Proponowana zmiana metody GS9-8 (2011) „Oznaczenie zabarwienia roztworu cukru przy pH 7,0 metodą buforową MOPS – oficjalna” powinna zostać przyjęta w celu zastąpienia obecnie opublikowanej metody.
3. Prace nad metodą alternatywną dla metody GS2-19 (2007) „Oznaczenie substancji nierozpuszczalnych w cukrze białym metodą filtracji membranowej – oficjalna” powinny być kontynuowane dla plantacyjnego cukru białego i cukrów specjalnych.

SUBJECT 3 - ZABARWIENIE, MĘTNOŚĆ REFLEKTANCJA

Referee: Christiane Lakenbrink (Germany)

1. Należy kontynuować prace nad znalezieniem alternatywnego podmiotu, który zastąpi PTB jako niezależny instytut kalibracji płytek ceramicznych wskazanych w metodzie GS2-13.
2. Ostateczna wersja dokumentu zawierająca przegląd aktualnych metod analitycznych ICUMSA® i powiązanych z nimi przepisów UE powinna zostać opublikowana na stronie internetowej ICUMSA®.



wydajnością w Indiach, wynoszącą 215 tys. l/d, w zakresie produkcji alkoholu. Daurala Sugar Works jest kluczowym zakładem w przemyśle cukrowniczym i alkoholowym w Indiach.

Szczegółowe, oficjalne „Final Recommendations” przyjęte na 34. Sesji ICUMSA dotyczyły zarówno produktów: surowego i białego cukru, cukrów specjalnych, melasu; jak i tematów procesowych oraz zagadnień horyzontalnych – formatu metod, kalibracji czy metod mikrobiologicznych. Poniżej przedstawiono końcowe rekomendacje, które stanowią wytyczne do dalszych prac ICUMSA® w poszczególnych obszarach badawczych.

SUBJECT 4 – METODY FIZYCZNE

Referee: Mathis Kuchejda (Germany)

1. Sfinalizować poprawioną wersję SPS-1 po omówieniu wszystkich poruszonych kwestii, tak aby mogła zostać opublikowana po dwukrotnym sprawdzeniu obliczeń przez co najmniej dwie osoby. Ostateczną decyzję o formie SPS-1 podejmą członkowie zarządu ICUMSA®.
2. Zaktualizować wszystkie metody ICUMSA® dotyczące oznaczania polarymetrycznej zawartości sacharozy o odpowiednie informacje z uzgodnionej wersji SPS-1.
3. Kontynuować monitorowanie amerykańskiej i europejskiej farmakopei w zakresie stosowania polarymetrii, refraktometrii i gęstości.

SUBJECT 6 – METODY MIKROBIOLOGICZNE

Referee: Michael Klingenberg (Germany)

1. Zakończono przepisywanie metody ICUMSA® GS2-45 w nowym formacie. Metoda powinna zostać rozszerzona o medium Mayeux-Sandine-Elliker (MSE) i opublikowana jako GS2-45 (202x) „Bakterie tworzące śluzę w cukrze białym metodą filtracji membranowej”.
2. Metodę ICUMSA® GS2-50 „Termofilne bakterie kwasolubne (TAB) i produkujące gwajakol TAB (GP-TAB) w produktach cukrowniczych” należy rozszerzyć o oznaczanie TAB i GP-TAB w produktach, których nie można przefiltrować przez filtr membranowy o średnicy porów 0,2 µm.
3. Definicje terminów, np. cukier, produkty cukrownicze, syrop ciemny, rafinowane produkty cukrownicze, nie powinny być szczegółowo definiowane w odniesieniu do metod mikrobiologicznych zawartych w metodach ICUMSA®. Metody ICUMSA® oparte na testach mikrobiologicznych powinny zamiast tego różnicować rodzaje próbek wyłącznie na podstawie filtrowalności (filtracja membranowa lub metodą zalewową).
4. Należy przeprowadzić dalsze prace (pojedyncze testy laboratoryjne i testy biegłości) w celu walidacji metod ICUMSA® do mikrobiologicznego badania cukru płynnego.

SUBJECT 5 – METODY CHEMICZNE

Referee: Maciej Wojtczak (Poland)

1. Metodę ICUMSA® GS4-2 (2002) „Oznaczenie sacharozy metodą chromatografii gazowej w melasie i produktach fabrycznych – wersja oficjalna; i soku z trzciny cukrowej – wersja wstępna” należy przepisać na GS4-2 „Sacharoza metodą chromatografii gazowej w melasie – wersja oficjalna”.
2. W przypadku wystarczającego zainteresowania metodą ICUMSA® wykorzystującą chromatografię gazową do oznaczania sacharozy w innych produktach fabrycznych, należy opracować taką metodę.
3. Dalsze badania nad metodami analizy dekstranu należy prowadzić we współpracy z GS8 i GS7.
4. Metodę ICUMSA® GS2-54 (2017) „Oznaczenie niejonowych środków powierzchniowo czynnych w cukrze białym, melasie i wyśładkach – wersja wstępna” należy zaktualizować, aby zastąpić wymóg stosowania chloroformu.
5. Należy rozważyć dalszy rozwój metod miareczkowania w kierunku automatycznego określania punktu końcowego we współpracy z recenzentami GS1, GS2, GS3 i GS4.

SUBJECT 7 – PRÓBKOWANIE I PRZYGOTOWANIE PRÓBEK

Referee: Alan N. Mead (United Kingdom)

1. Należy powołać podkomisję, składającą się z osób posiadających niezbędne umiejętności i dostęp do odpowiednich urządzeń, w celu przeprowadzenia dalszych badań i określenia ilościowego błędów związanych z postępowaniem z próbkami i ich przygotowaniem.
2. We współpracy z Referentem GS5, procedura przygotowania trzciny cukrowej powinna zostać opracowana w celu włączenia jej do Norm i Specyfikacji, podobnie jak w przypadku buraków.

Forum Branży Cukrowniczej 2025

W DNIU 21 LUTEGO 2025 ROKU ODBYŁA SIĘ KOLEJNA EDYCJA FORUM BRANŻY CUKROWNICZEJ. ORGANIZATOREM BYŁ ZWIĄZEK PRODUCENTÓW CUKRU W POLSCE

Oprócz podsumowania kampanii cukrowniczej 2024/2025, zaprezentowane zostały tematy najbardziej istotne z punktu widzenia producentów cukru w Polsce. Rozmawiano na temat możliwych scenariuszy rozwoju sztucznej inteligencji w produkcji żywności, a także innych trendów w branży przetwórczej w Polsce i Unii Europejskiej. W związku z ogromnym potencjałem, jaki tkwi w naszym kraju, nie zabrakło tematu związanego z rynkiem biogazu. Jednym z głównych tematów był zrównoważony rozwój i polityka energetyczna.

Uczestnikami wydarzenia byli przedstawiciele wszystkich czterech spółek cukrowych, które są obecne w naszym kraju (Krajowa Grupa Spożywcza S.A., Pfeifer

& Langen Polska S.A., Suedzucker Polska S.A. i Nordzucker Polska S.A.), przedstawiciele instytucji lub firm współpracujących z branżą cukrowniczą oraz reprezentacja plantatorów buraków cukrowych.



dr hab. Artur Modliński,
Kierownik Centrum Badań nad Sztuczną Inteligencją i Cyberkomunikacją na Uniwersytecie Łódzkim



Michał Gawryszczak,
Dyrektor Biura Związku Producentów Cukru w Polsce



dr hab. Maciej Wojtczak,
Przewodniczący Zarządu Głównego Stowarzyszenia Techników Cukrowników



Marek Zagórski,
Prezes Zarządu Związku Producentów Cukru w Polsce





Michał Tarka,
Dyrektor
Generalny
Polskiej
Organizacji
Biomietanu



Marzena Skąpska,
Naczelnik
Wydziału
Odnawialnych
Źródeł Energii
w Departamencie
Rynków Rolnych
i Transformacji
Energetycznej
Obszarów
Wiejskich
w Ministerstwie
Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

**20
25** FORUM
BRANŻY
CUKROWNICZEJ



Piotr Romańczuk,
Dyrektor ds.
Zrównoważonego
Rozwoju
i Środowiska,
Grupa Maspex



Andrzej Gantner,
Wiceprezes i Dyrektor
Generalny Polskiej
Federacji Producentów
Żywności Związku
Pracodawców



Kongres CEFS 2025 w Pairi Daiza

WYJĄTKOWA SCENERIA DLA DYSKUSJI O EUROPEJSKIM PRZEMYSŁE CUKROWNICZYM

Co roku CEFS, Europejski Związek Producentów Cukru, gromadzi swoich członków na dwudniowym Kongresie, który odbywa się w różnych miejscach Europy. W tym roku wydarzenie miało miejsce w Belgii, w unikalnym Pairi Daiza, nagradzanym parku zoologiczno-botanicznym. Gospodarzami Kongresu byli belgijscy producenci cukru: Iscal i Raffinerie Tirlemontoise.

Czwartek rozpoczął się od serii inspirujących wystąpień. Uczestnicy mieli okazję wysłuchać Pierre'a Bascou, wysokiego urzędnika Komisji Europejskiej specjalizującego się w polityce rolnej i handlowej, który przedstawił strategię UE w zakresie rolnictwa i handlu. Następnie Antoine Lebrun, dyrektor Fundacji Pairi Daiza, opowiedział historię parku, podkreślając jego inicjatywy z w i ą z a n e z ochroną przyrody i edukacją.

Poranne dyskusje kontynuowano panelem poświęconym relacjom handlowym



Giovanni Tamburini,
wiceprezesa Italia
Zuccheri – COPROB s.c.a.
i Paul Mesters, dyrektor
generalny Cosun Beet
Company



między Unią Europejską a Ukrainą, w którym udział wzięli: Benoit Cassart

– belgijski eurodeputowany, Andrii Dykun – przewodniczący Ukraińskiej Rady Rolnej, Nazar Bobitski z Ukrainian Agribusiness Club (UCAB), Paul Mesters – prezes CEFS i dyrektor generalny Cosun Beet Company oraz Stanislas Bouchard – wiceprezes Cristal Union. Dyskusja podkreśliła znaczenie dialogu i współpracy między UE a Ukrainą, poruszając kluczowe wyzwania i możliwości dla europejskiego sektora cukrowniczego.

W piątek uwaga uczestników skupiła się na programie CEFS na lata 2025–2026, obejmującym takie zagadnienia jak perspektywy dla Ukrainy, polityki wspierającej dekarbonizację przemysłową, nowe techniki genomowe oraz strategię komunikacyjne dla sektora.

Najważniejszym punktem Kongresu było ogłoszenie wyboru Giovanniego Tamburini, wiceprezesa Italia Zuccheri – COPROB s.c.a., na nowego prezesa CEFS. Giovanni Tamburini objął stanowisko po Paul'u Mestersie, dyrektorze generalnym Cosun Beet Company.

XXXVII KONFERENCJA TECHNICZNO-SUROWCOWO-ANALITYCZNA „CUKIER 4.0 TRANSFORMACJA CYFROWA JAKO KLUCZ DO ZRÓWNOWAŻONEJ PRZYSZŁOŚCI”

W dniach 22-23 maja 2025 r. w Warszawie odbyła się XXXVII Konferencja Techniczno-Surowcowo-Analityczna „Cukier 4.0 Transformacja cyfrowa jako klucz do zrównoważonej przyszłości” zorganizowana przez Stowarzyszenia Techników Cukrowników przy współpracy Zarządu oraz Departamentu Techniczno-Produkcyjnego i Inwestycji Krajowej Grupy Spożywczej S.A.

Tegoroczna Konferencja była kontynuacją zapoczątkowanej w 2024 roku nowej formuły równoległych paneli konferencyjnych: Sesji Techniczno-Surowcowej, Sesji Analitycznej oraz Warsztatów Technologicznych.

Przewodnim tematem konferencji były zagadnienia dotyczące wdrażania technologii cyfrowych w zakresie techniki i technologii cukrownictwa, gospodarki surowcowej i rozwiązań w agrotechnice buraka cukrowego oraz w zakresie problematyki jakości w przemyśle cukrowniczym. W poszczególnych referatach przedstawiono ważne aspekty i wyzwania, zarówno szanse jak i zagrożenia związane z wdrażaniem cyfryzacji przemysłu. Zagadnienia te zaprezentowano w sesjach i warsztatach:



Leszak Świętochowski,
Prezes Zarządu Krajowej
Grupy Spożywczej S.A.

- **Sesja Techniczno-Surowcowa:** Najnowsze trendy i innowacje w zakresie technologii produkcji i cyfryzacji procesów w odniesieniu do strategii zrównoważonego rozwoju. Technologia Przemysłu 4.0 i rola cyfryzacji w zrównoważonej i precyzyjnej uprawie buraka cukrowego. Panel dyskusyjny na temat jak cyfryzacja zmienia oblicze branży oraz na temat bezpieczeństwa i cyfrowych kompetencji transformacji.
- **Sesja Analityczno-Jakościowa:** Zaawansowane metody analizy i kontroli jakości produktów oraz aktualności z zakresu systemów zarządzania



dr hab. Maciej Wojtczak, profesor Ut
– Przewodniczący ZG STC; Agnieszka Cebulak
Nordzucker Polska S.A.; Dominik Stefański, Prezes
Zarządu Nordzucker Polska S.A.



dr hab. Katarzyna Śledziwska, Uniwersytet
Warszawski; Szymon Paprocki, Encon Sp. z o.o.;
dr Wioletta Pomaranik, Politechnika
Warszawska; Ewa Mikos, Siemens Sp. z o.o.

bezpieczeństwem żywności. Kompleksowe rozwiązania pomiarowe na etapach produkcji cukru.

- **Warsztaty:** W ramach warsztatów uczestnicy mieli okazję zdobyć wiedzę i praktyczne umiejętności w zakresie prowadzenia procesów technologicznych na surowni ze szczególnym uwzględnieniem linii oczyszczania buraków, stacji ekstrakcji oraz stacji oczyszczania. Panel dyskusyjny dotyczący możliwości zastosowania termowizji do kontroli i sterowania procesami technologicznymi.

Krystyna Wasińska – Sekretarz Generalna STC; Hubert Fabianowicz – Dyrektor Departamentu Techniczno-Produkcyjnego i Inwestycji KGS S.A. i Wiceprzewodniczący Zarządu Głównego STC

dr hab. Maciej
Wojtczak,
profesor Ut
– Przewodniczący
ZG STC



