

Nasze

Plony

NR 1(01)/2023
www.kgssa.pl
ISSN 2082-3789



str. 4

„Jesteśmy liderem”

Wywiad z Markiem Zagórskim,
Prezesem Zarządu Krajowej
Grupy Spożywczej S.A.

str. 6

Krajowa Grupa Spożywcza S.A.

stawia na rozwój i wsparcie
polskich rolników

str. 50

Przyszłość w zawodach rolniczych

Jakich specjalistów kształci
branża rolnicza?





FLORIMOND
DESPREZ

NASZA HODOWLA, WASZE ODMIANY



FD Junon



Burak cukrowy

- rejestracja 2020
- odmiana tolerancyjna na rizomanię oraz mątwika



FD Tabby



Burak cukrowy

- rejestracja 2023
- odmiana tolerancyjna na rizomanię, chwościka oraz Aphanomyces cochloides



FD Benji



Burak cukrowy

- rejestracja 2019
- odmiana tolerancyjna na mątwika burakowego



Szanowni Państwo,



z ogromną przyjemnością oddajemy w Wasze ręce pierwszy numer czasopisma Krajowej Grupy Spożywczej S.A. „Nasze Plony”. Liczę, że przyjmą go Państwo z życzliwością i zainteresowaniem.

Za nami bardzo intensywny okres organizacji Grupy Kapitałowej. Na początku października, w imieniu Zarządu Krajowej Grupy Spożywczej S.A., zaprezentowałem strategię na najbliższe lata. To dokument, który pokazuje, w jakim miejscu znajduje się obecnie Grupa, jakie ma perspektywy rozwoju oraz cele, które zamierza osiągnąć. Mamy bardzo ambitny plan - chcemy być liderem branży, podmiotem, który dostarcza konsumentom najlepszych produktów.

Działamy na mocno konkurencyjnym rynku, wśród międzynarodowych graczy, koncernów rolno-spożywczych o globalnych zasięgach. To, co nas wyróżnia, to między innymi szacunek dla naszych partnerów - blisko 20 tys. współpracujących z nami na co dzień rolników.

U podstaw naszej działalności leżą wartości, do których odwołujemy się w codziennej pracy - profesjonalizm w działaniu i związana z nim odpowiedzialność, między innymi troska o nasze otoczenie: środowisko, lokalne społeczności, rolników i konsumentów. To fundament, na którym możemy się stale rozwijać i jesteśmy gotowi sprostać kolejnym wyzwaniom.

Gorąco polecam Państwu lekturę niniejszego wydania.

Z poważaniem,
Marek Zagórski

Prezes Zarządu Krajowej Grupy Spożywczej S.A.

Spis treści

„Jesteśmy liderem” Wywiad z Markiem Zagórskim, Prezesem Zarządu Krajowej Grupy Spożywczej S.A.	4
Krajowa Grupa Spożywcza S.A. stawia na rozwój i wsparcie polskich rolników	6
Trwa 22 kampania cukrownicza w Krajowej Grupie Spożywczej S.A.	14
Rolnicy w sieci! Shopping i uberyzacja rolnictwa	16
„Spichlerz Północy” to projekt, który zabłysnął w Braniewie	20
Siła kobiet w każdym wieku, czyli Koła Gospodyń Wiejskich	24
Polanowice stawiają na nowoczesność	28
Międzynarodowe Targi Spożywcze	32
6 lat Izby Pamięci Cukrownictwa Krajowej Grupy Spożywczej S.A.	36
Hodowla Zachowawcza Ziemiaka w Pomorsko Mazurskiej Hodowli Ziemiaka w Strzękocinie	42
Ludzi przybywa, ziemi ubywa. Czerwona flaga nad bezpieczeństwem żywnościowym	46
Przyszłość w zawodach rolniczych. Jakich specjalistów kształci branża rolnicza?	50
Polskie uczelnie rolnicze gotowe, by odpowiadać na wyzwania zmieniającego się świata	53
Laboratoria surowcowe Krajowej Grupy Spożywczej S.A. z akredytacją	58
Prawidłowe przechowywanie korzeni buraków cukrowych w przyzmacach	61
Strategia nawożenia azotem. Wskazany jest umiar	68
Bezplużna uprawa roli możliwa także w agrotechnice buraka	74
Skośnik buraczak - (<i>Scrobipalpa ocellatella</i> (Boyd)) strategia zwalczania	80
Monitoring występowania skośnika buraczaka <i>Scrobipalpa ocellatella</i> na plantacjach buraka cukrowego	84
Zboża ozime i zboża jare z Poznańskiej Hodowli Roślin	86
Porozumienie z Plantatorami ziemniaka skrobiowego	90
Marka PPZ Trzemeszno na rynkach światowych	92
Podsumowanie kampanii ziemniaczanej 2023	94
Ziemiak skrobiowy wraca do łask	98

WYDAWCA: Krajowa Grupa Spożywcza Spółka Akcyjna, ul. Kraszewskiego 40, 87-100 Toruń;

REDAKCJA: ul. Kraszewskiego 40, 87-100 Toruń, redakcja@kgssa.pl;

REDAKTOR NACZELNY: Robert Wyrstokiewicz;

DZIAŁ REDAKCYJNY: Joanna Skrzypiec, Anna Romanowska, Kalina Brzozowska;

REKLAMA: Anna Romanowska, reklama@kgssa.pl;

WSPÓŁPRACA: Joanna Onuch, Łukasz Matyka, Katarzyna Derezińska, Waldemar Brociek, prof. dr hab. Jacek Przybył, prof. dr hab. inż. Dariusz Jaskulski, dr inż. Dariusz Górski, dr Tomasz Klejdysz; Sylwia Modrak-Wisniewska, Barbara Nowacka, Mikołaj Sikorski, Elżbieta Zochowska, Artur Krzeszowiak, Eliza Panek, dr inż. Jacek Rajewski, dr inż. Dorota Jasińska

NADZÓR MERYTORYCZNY: Zarząd Krajowej Grupy Spożywczej S.A.; Surowiec: Dyrektor Departamentu Surowcowego Artur Majewski;

PROJEKT, SKŁAD, PRZYGOTOWANIE DO DRUKU: Agencja Reklamowa Art Group Sp. z o.o.;

DRUK: Green Bean, ul. Wąlszewska 24e/2, 03-005 Warszawa;

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów i zmiany ich tytułów, nie odpowiada za treść zamieszczonych reklam i ogłoszeń. Wydawca zastrzega, iż dalsze rozpowszechnianie materiałów opublikowanych w czasopiśmie „Nasze Plony” jest zabronione. ISSN: 2082-3789, nakład: 15 300 egz.

„Jesteśmy liderem” Wywiad z Markiem Zagórskim, Prezesem Zarządu Krajowej Grupy Spożywczej S.A.

Redakcja

Panie Prezesie, na początku października została zaprezentowana strategia Krajowej Grupy Spożywczej S.A. na najbliższe lata. Jak Pan ocenia wyzwania stojące przed Spółką?

Chcę zacząć od tego, że w centrum naszych działań zawsze jest człowiek. Wszelkie działania realizujemy z myślą o konsumentach, rolnikach i naszych pracownikach. Traktujemy ich po partnersku. Wierzymy, że dzięki takiej polityce Krajowa Grupa Spożywcza S.A. stanie się liderem, stabilnym podmiotem, który dostarcza najlepszych produktów. Wierzymy, że rozwój firmy jest pewny tylko dzięki gwarancji stabilnej współpracy z rolnikami i oczywiście zaangażowaniu pracowników.

Nasza strategia jest odpowiedzią na zmieniające się otoczenie rynkowe oraz aktualną sytuację – zarówno wewnątrz Grupy Kapitałowej, jak i otoczenia rynkowego. Dlatego w pierwszej kolejności skupiamy się na jak najpełniejszym wykorzystaniu potencjału naszych spółek, wydobyciu wszelkich możliwych synergii w Grupie. Chcemy inwestować we wspólny rozwój w ramach poszczególnych segmentów naszej działalności. To zarówno inwestycje zwiększające potencjał produkcyjny, poszerzające nasze możliwości rynkowe, jak również inwestycje dostosowane do wymogów regulacyjnych i oczekiwań konsumentów. Dlatego jednym z większych wyzwań

stojącym przed nami będzie, między innymi, transformacja energetyczna, szczególnie w segmencie cukrowym. Na sytuację branży wpływa wojna na Ukrainie, która doprowadziła do destabilizacji na globalnym rynku. Wskutek otwarcia rynku europejskiego na ukraińskie produkty rolne doszło do destabilizacji również na rynku polskim. Dodatkowo agresja Rosji na wschodniego sąsiada Polski spowodowała wzrost cen surowców energetycznych, nawozów i środków ochrony roślin. Odpowiadając zatem na pytanie – to właśnie są główne wyzwania. Jesteśmy gotowi, by im sprostać i dalej się rozwijać.

W jaki sposób Spółka zamierza osiągnąć zakładane cele?

W strategii zostały zdefiniowane wartości Krajowej Grupy Spożywczej S.A. czyli: profesjonalizm w działaniu, współpraca oparta na partnerstwie, odpowiedzialność oraz dbałość o społeczny wymiar działalności. Partnerstwo i współpraca mają stanowić fundament naszego rozwoju. Nie zaczynamy od zera. W skład Grupy wchodzi wiele przedsiębiorstw o ugruntowanej rynkowej pozycji. Wspomnę tylko o tym, że obecnie Grupę tworzy siedem cukrowni na terenie kraju oraz spółki zależne funkcjonujące w kilku segmentach rynku rolno-spożywczego. Wśród najbardziej rozpoznawalnych i silnych marek Grupy znajdują się m.in. Polski Cukier, Młyny Stoistów,

PPZ Trzemeszno, Fabryka Cukierków „Pszczółka” oraz Danko. Dodam jeszcze, że spółka współpracuje z 15 tys. plantatorów. To wszystko powoduje, że już teraz Grupa jest jednym z liderów na rynku rolno-spożywczym w Polsce, a nasze działanie wyróżnia się m.in. wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań.

Skoro już Pan o tym wspominał, to proszę powiedzieć, jakie inwestycje są zaplanowane na najbliższe lata?

W latach 2023-2028 zamierzamy przeznaczyć na inwestycje ponad 6 miliardów złotych z trzech pul środków. Ponad 2,7 mld zł to realizacja planu inwestycyjnego w naszych dotychczasowych zakładach i spółkach zależnych. Do 2028 roku planowana jest na przykład modernizacja stacji produkcji oraz linii podawania surowca, a także budowa oczyszczalni ścieków w Cukrowni Krasnystaw. Nakłady finansowe na te cele wynoszą ok. 200 mln zł. Duże nakłady przewidujemy między innymi w Dobrzelinie. W ciągu najbliższych lat nastąpi również rozbudowa segmentu młynarskiego - w tym budowa nowoczesnego młyna w Krupcu. Podaję tylko kilka przykładów, zapisanych w strategii. Ale nasz plan inwestycyjny jest dużo szerszy. Zdajemy sobie sprawę z tego, że jedynie nowoczesne przedsiębiorstwa mogą dziś z powodzeniem zdobywać kolejne rynki i się rozwijać. Zakładamy, że dzięki realizacji planowanych inwestycji, które spowodują rozwój dotychczasowych zdolności produkcyjnych, do 2035 roku nastąpi znaczący przyrost przychodów z 6 mld zł do wysokości 30 mld zł.

Powiedział Pan, że Krajowa Grupa Spożywcza stawia na dobrą współpracę z plantatorami. Proszę rozwinąć tę myśl.

W ramach strategii powstał program „Rolnik360”. U jego podstaw leżały doświadczenia związane z rynkiem cukrowym, które chcemy przenieść na inne segmenty działalności. Mówiąc w największym skrócie chodzi o to, aby rolnik był nie tylko dostawcą środków do naszej produkcji, nie tylko dowoził do nas buraki czy zboże, ale żebyśmy mogli w jak największym stopniu wspomagać jego funkcjonowanie oraz działalność. Chcemy zaopatrywać rolników w środki do produkcji rolnej, nawozy, nasiona itd,



zapewnić pełną obsługę w tym zakresie wraz ze wsparciem agrotechnicznym oraz profesjonalnym doradztwem i dostępem do informacji. Chcemy być po prostu dobrym i rzetelnym partnerem wspierającym rolników. W oparciu o taką współpracę chcemy wspólnie osiągać jak najlepsze plony przy równoczesnej dbałości o środowisko. Wierzę, że to na pewno przyniesie pozytywne efekty.

Krajowa Grupa Spożywcza kładzie również nacisk na działania opierające się na zasadach zrównoważonego rozwoju. Co to oznacza w praktyce?

Już teraz Grupa posiada certyfikaty zarządzania jakością, takie jak HACCP czy ISO. Uzyskanie przez producenta żywności wspomnianych certyfikatów jest jednoznaczne z informacją, że spełnia on najwyższe wymagania w zakresie identyfikacji, oceny i minimalizacji ryzyka związanego z wytwarzaniem oraz logistyką żywności. Spółka prowadzi również działania w obszarze badań i rozwoju swoich zakładów produkcyjnych. To jest kluczowe w naszych działaniach.

Dziękujemy za rozmowę.

Krajowa Grupa Spożywcza S.A. stawia na rozwój i wsparcie polskich rolników

Redakcja

Profesjonalizm w działaniu, współpraca oparta na partnerstwie, odpowiedzialność oraz dbanie o społeczny wymiar działalności to wartości Krajowej Grupy Spożywczej S.A., które zostały zapisane w Strategii Grupy 2035. Jednym z fundamentalnych zadań Grupy Kapitałowej Krajowej Grupy Spożywczej S.A. jest zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego Polaków.

Nowa strategia jest odpowiedzią na zmieniające się otoczenie rynkowe i obecną sytuację wewnętrzną w celu optymalnego wykorzystania potencjału Grupy Kapitałowej oraz realizacji założonych planów w dłuższej perspektywie czasowej.

Obecnie Grupę Kapitałową tworzy Krajowa Grupa Spożywcza S.A. oraz 12 spółek funkcjonujących w kilku segmentach rynku rolno-spożywczego.

W Krajowej Grupie Spożywczej S.A. funkcjonuje osiem Oddziałów, z czego siedem surowcowo-produkcyjnych i jeden magazynowo-logistyczny:

- Oddziały zajmujące się produkcją cukru oraz wyrobów powstałych w trakcie jego wytwarzania:
- Oddział „Cukrownia Dobrzelin” w Dobrzelinie,
- Oddział „Cukrownia Kluczewo” w Stargardzie,
- Oddział „Cukrownia Krasnystaw” w Sienicy Nadolnej,
- Oddział „Cukrownia Kruszwica” w Kruszwicy,
- Oddział „Cukrownia Malbork” w Malborku,
- Oddział „Cukrownia Nakło” w Nakle nad Notecią,
- Oddział „Cukrownia Werbkowice” Werbkowicach.
- Oddział świadczący usługi magazynowo-logistyczne:
- Oddział „Terminal Cukrowy” w Gdańsku.

W Krajowej Grupie Spożywczej S.A. funkcjonują trzy zakłady, z czego dwa usługowe i jeden produkcyjny:

- zajmujący się produkcją przetworów owocowo-warzywnych:
Zakład „Polskie Przetwory” we Włocławku - produkcja przetworów owocowo-warzywnych;
- świadczące usługi:
Zakład „Archiwum” w Płocku - oferuje kompleksowe zarządzanie archiwum firmowym w zakresie przechowywania, archiwizowania oraz brakowania dokumentów;
Zakład „Nadruk Papieru” w Janikowie - drukarnia dostarcza opakowania dla produktów Krajowej Grupy Spożywczej S.A. i Spółek Grupy Kapitałowej Krajowej Grupy Spożywczej S.A.

W skład Grupy Kapitałowej Krajowej Grupy Spożywczej S.A. wchodzi następujące produkcyjne spółki zależne:

- Fabryka Cukierków „Pszczółka” Sp. z o.o.,
- Przedsiębiorstwo Zbożowo-Młynarskie „PZZ” w Stożkowie S.A.,
- Przedsiębiorstwo Przemysłu Ziemniaczanego „Trzemeszno” Sp. z o.o.,
- „ICS Moldova Zahăr SRL” w Republice Mołdawii,
- „DANKO” Hodowla Roślin Sp z o.o.,
- ELEWARR Sp. z o.o.,
- Hodowla Zwierząt i Nasiennictwo Roślin Polanowice Sp z o.o.,
- Kutnowska Hodowla Buraka Cukrowego Sp. z o.o.,
- Kombinat Rolny Kietrz Sp. z o.o.,
- Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o.,
- Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.,
- Pomorsko Mazurska Hodowla Ziemniaczka Sp. z o.o.,

Główne założenia strategii

Wiodący cel strategiczny Grupy Kapitałowej zajmuje centralne miejsce w strategii oraz ma największy wpływ na kształtowanie działań i decyzji Grupy. Strategia wyznacza długoterminowy cel, do którego osiągnięcia dąży Grupa. Poszczególne cele determinują strategię działania w danych segmentach Grupy. Filary strategiczne stanowią podstawę do realizacji celów, wyznaczonych w oparciu o zidentyfikowane najważniejsze wyzwania stojące przed Grupą.

Kluczowe determinanty

Podstawę stanowi wykorzystanie potencjału synergii w Grupie. Konsolidacja spółek z sektora rolno-spożywczego da nowe możliwości rozwoju. Grupa zostanie wzmocniona poprzez inwestycje organiczne w obecne segmenty oraz rozbudowę o nowe segmenty działalności na rynku rolno-spożywczym. Rozwój będzie następował poprzez realizację wspólnych projektów biznesowych.

Należy wziąć pod uwagę długoterminowe trendy zwłaszcza wynikające z regulacji unijnych, jak Zielony Ład, Fit for 55 i ich konsekwencje dla produkcji rolnej oraz konkurencyjności polskiego rolnictwa, a także czekającą Grupę transformację energetyczną oraz dążenie do nisko- lub zeroemisyjności.

Strategia bierze pod uwagę także zmiany sytuacji gospodarczej, w tym wojnę w Ukrainie i jej konsekwencje w zakresie przepływu produktów rolno-spożywczych oraz zmiany rynkowe wynikające z otwarcia rynku UE na produkty rolne z Ukrainy, a także istotny wzrost cen surowców energetycznych (gaz, węgiel, paliwo) oraz nawozów i środków ochrony roślin.

Misja i wartości

Naszą misją jest wykorzystywanie potencjału najlepszych krajowych płodów rolnych to produkcji żywności wysokiej jakości. Dzięki wartościom grupa działała efektywnie i jednocześnie etycznie. Stawiamy na partnerskie relacje zarówno w zakresie współpracy z rolnikami, partnerami biznesowymi, jak i pracownikami. Czujemy się społecznie odpowiedzialni, dlatego w relacjach biznesowych stawiamy na współpracę z polskimi producentami rolnymi, wspieramy społeczności lokalne oraz angażujemy się w rozwój polskiego sportu. Konsekwentnie dążymy do realizacji celów, dostarczając naszym klientom produkty i towary wysokiej jakości. Wspieramy oraz wzmacniamy bezpieczeństwo żywnościowe Polski poprzez stabilną współpracę z rodzimymi rolnikami. Prowadząc działalność gospo-

darczą, zwracamy szczególną uwagę na jej społeczny wymiar. W obszarze współpracy z rolnikiem oferujemy godziwe warunki współpracy.

Wizja

Krajowa Grupa Spożywcza w 2035 r. jest jednym z liderów na rynku rolno spożywczym w Polsce. Jesteśmy podmiotem, który prowadzi działalność opartą na zasadach zrównoważonego rozwoju. Jesteśmy dostawcą wysokiej jakości produktów dostosowanych do potrzeb klientów. Jesteśmy krajowym liderem w zakresie innowacyjnych rozwiązań w rolnictwie. Posiadamy stabilną bazę aktywów pozwalającą na dalszy rozwój oraz współpracujemy z polskimi producentami.

Wartości są podstawą naszego działania. Partnerstwo i współpraca mają stanowić fundament naszego rozwoju. Widzimy siebie jako lidera, jako stabilny podmiot, który dostarcza najlepszych produktów. Wierzimy, że rozwój firmy jest pewny tylko dzięki gwarancji stabilnej współpracy z rolnikami

- mówił Prezes Zarządu Krajowej Grupy Spożywczej S.A. Marek Zagórski podczas uroczystego prezentowania strategii 5 października br. w Zamościu.

Program i realizacja koncepcji ROLNIK360°

Krajowa Grupa Spożywcza S.A. przykładła ogromną wagę do właściwych relacji z plantatorami. W ramach dokumentu powstał program „ROLNIK360°”. U jego podstaw leżały doświadczenia związane z rynkiem cukrowym, które Grupa chce przenieść na inne segmenty działalności.

Chcemy, aby rolnik nie tylko był dostawcą środków do naszej produkcji, nie tylko dowoził do nas buraki czy zboże, ale żebyśmy mogli w jak największym stopniu wspomagać jego funkcjonowanie

- mówił Prezes Zarządu Krajowej Grupy Spożywczej S.A. podczas prezentacji strategii w Zamościu.



Jak dodał, Grupa chce zaopatrywać rolników także w środki do produkcji rolnej, nawozy, nasiona, itd. Chodzi m.in. o zapewnienie konkurencyjnej oferty handlowej rolniczych środków produkcji, zapewnienie wysokiej jakości obsługi, wsparcia agrotechnicznego oraz profesjonalnego doradztwa i dostępu do informacji.

Zamierzamy też transferować im wiedzę i działać w wielu innych wymiarach. To przyniesie pozytywne efekty. Już oddziałujemy przecież na pół miliona hektarów gruntów -

- powiedział Prezes Zarządu Krajowej Grupy Spożywczej S.A. Marek Zagórski.

Naszą ambicją strategiczną jest umocnienie współpracy z polskimi producentami rolnymi. Chcemy zapewnić im stabilną, przewidywalną sytuację ekonomiczną. Krajowa Grupa Spożywcza 2035 buduje trwałe relacje z polskimi producentami rolnymi poprzez wdrożenie koncepcji ROLNIK360°. W ramach tej koncepcji chcemy być ważnym partnerem dla polskich producentów rolnych i współpracować w szerokim zakresie zaspokajania ich potrzeb. Holistyczna współpraca z polskim producentem rolnym pozwoli na godne wynagradzanie za płody rolne. Chcemy zapewnić skup płodów rolnych przy zachowaniu odpowiedniego poziomu serwisu i bezpieczeństwa współpracy, dostarczanie produktów do prowadzenia działalności rolnej oraz wsparcie merytoryczne i dostęp do informacji.

Krajowa Grupa Spożywcza S.A. w ramach koncepcji ROLNIK360° nie zapomina o swoich

klientach przemysłowych oraz konsumentach, dostrzegając możliwość osiągnięcia potencjalnych synergii we współpracy z polskimi producentami rolnymi, a tym samym skonstruowania lepszej oferty dla naszych klientów.

Zapewniając skup płodów rolnych, wspieramy polskich konsumentów w budowaniu konkurencyjności i rentowności. Zapewniamy długofalowe bezpieczeństwo współpracy poprzez trwałe relacje handlowe wzmocnione kontraktacją, konkurencyjną ofertę handlową rolniczych środków produkcji oraz wysoką jakość obsługi. Oferujemy produkty detaliczne oraz produkty dla przemysłu spożywczego, dając konsumentom dostęp do wysokiej jakości żywności.

W oparciu o nasze marki budujemy trwałe relacje z konsumentami, aby zapewnić zbył produktów rolnych oraz przetwórstwa spożywczego. Negocjujemy z dostawcami rolniczych środków produkcji, aby budować konkurencyjność, co może pozwolić na zaferowanie lepszych cen konsumentom.

Zapewniamy klientom dostęp do wysokiej jakości żywności oraz wzmacniamy poczucie bezpieczeństwa żywnościowego. Budujemy relacje z klientami, aby zapewnić zbył produktów rolnych oraz produktów przetwórstwa spożywczego. Rozwijamy skalę działalności, aby zapewniać szeroką gamę produktów i towarów oraz serwis na najwyższym możliwym poziomie. Z kolei dla klientów przemysłowych jesteśmy stabilnym partnerem zapewniającym jakość oraz serwis na wysokim poziomie.

Zapewniamy także wsparcie agrotechniczne, profesjonalne doradztwo oraz dostęp do informacji. Wspieramy rolników we wdrażaniu zmian związanych z przygotowaniem do wprowadzanych nowych regulacji.

Mapa strategii Grupy Kapitałowej

Naszym celem jest wzrost wartości Grupy i jej wpływu na bezpieczeństwo żywnościowe poprzez zwiększenie udziałów rynkowych w segmentach działalności oraz umocnienie współpracy z polskimi producentami rolnymi. Realizacja założeń została rozłożona na 2 etapy: do 2027-28 oraz do 2035 roku.

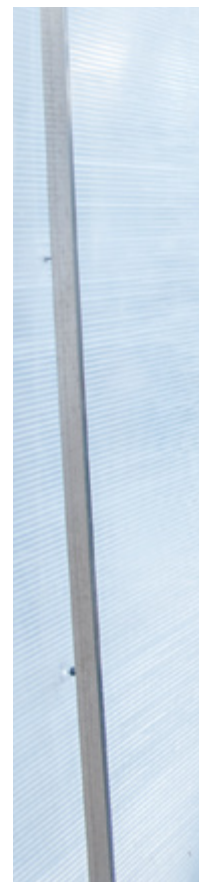
Segment cukrowy

W perspektywie lat 2027-28 nasze cele to stabilna produkcja cukru na poziomie 1 mln ton rocznie, umocnienie pozycji na rynku cukru w Polsce i Europie, zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne, wydłużenie łańcucha wartości poprzez wykorzystanie produktów ubocznych do produkcji innych wyrobów.

Do 2035 r. planujemy rozwój produkcji cukru poprzez akwizycję w Europie i na świecie oraz rozwój produkcji poprzez rafinację cukru trzcinowego.

Segment nasienne-rolny

Do roku 2027-28 nasze cele to ujednolicenie potencjału hodowlanego, zwiększenie stopnia wykorzystania produkcji tego segmentu na rzecz pozostałych podmiotów w Grupie,





optymalizacja działalności dodatkowych prowadzonych przez spółki segmentu, rozwój i modernizacja produkcji mleka, zwiększenie obszaru gruntów ornych poprzez dzierżawę lub zakup.

Do 2035 r. planujemy osiągnięcie pozycji lidera w hodowli nasion w Polsce i Europie Środkowo-Wschodniej i prekursora w wykorzystaniu nowoczesnych technik i innowacji w rolnictwie, konsolidację sektora poprzez akwizycję podmiotów zajmujących się hodowlą.

Segment skrobiowy

Do roku 2027-28 nasze cele to stabilizacja bazy surowcowej w zakresie ziemniaka skrobiowego, rozszerzenie produkcji o inne typy skrobi, w szczególności grochową i kukurydzianą, wydłużenie łańcucha produkcji.

Do 2035 r. planujemy osiągnięcie pozycji największej grupy produkującej skrobię w Polsce poprzez rozwój mocy produkcyjnych oraz inwestycje kapitałowe w podmioty zajmujące się produkcją skrobi.

Segment zbożowo-młynarski

Do roku 2027-28 nasze cele to rozwój zdolności przechowalniczych i przemiatowych, w tym rozszerzenie portfolio produkcyjnego, m.in. o produkty przemiału kukurydzianego, rozwój eksportu zboża w szczególności drogą morską, wydłużenie łańcucha wartości poprzez inwestycje kapitałowe w segmencie.

Do 2035 r. planujemy rozwój w oparciu o tworzenie produktów o wyższym stopniu przetworzenia, osiągnięcie pozycji największego podmiotu handlowego w zakresie zbóż w Polsce i Europie Środkowo-Wschodniej.

Segment spożywczy

Do roku 2027-28 nasze cele to stabilizacja ekonomiczno-finansowa podmiotów w segmencie, rozwój przetwórstwa owocowo-warzywnego poprzez akwizycję, współpracę z rolnikami poprzez utworzenie podmiotu zajmującego się obrotem owocami do zastosowania w przemyśle.

Do 2035 r. planujemy rozwój w oparciu o produkcję wyrobów w nowych kategoriach produktowych, uzyskanie istotnego udziału w sektorze przetwórstwa owocowo-warzywnego przecierów oraz koncentratów.

W sierpniu 2023 r., w Toruniu, Krajowa Grupa Spożywcza S.A., Niezależny Samorządny Związek Zawodowy Rolników Indywidualnych „Solidarność”, Horti Team Paweł Krawiec, Liv Juice Sp. z o.o. podpisali List intencyjny dotyczący powołania podmiotu funkcjonującego na rynku owoców jagodowych o współpracy w zakresie opracowania szczegółowej koncepcji dotyczącej powołania i funkcjonowania spółki działającej na rynku owoców jagodowych. Dał on początek projektowi „Polskie Owoce Jagodowe”. Dostrzegając strukturalną nierównowagę na rynku owoców jagodowych, podejmujemy wspólnie z reprezentantami rolników intensywne prace nad koncepcją powołania podmiotu, który miałby funkcjonować na rynku owoców jagodowych w celu wzmocnienia pozycji negocjacyjnych polskich producentów rolnych. Ponadto w ramach segmentu spożywczego Krajowa Grupa Spożywcza S.A. planuje prowadzenie działań mających na celu akwizycję podmiotu przetwórczego lub rozbudowanie dotychczasowych zdolności przetwórczych w zakresie owoców.



Realizacja strategii w Polsce południowo-wschodniej

Zgodnie ze strategią, Grupa chce przeprowadzić szereg inwestycji. Do 2028 roku planowana jest m.in. modernizacja stacji produkcji oraz linii podawania surowca, a także budowa oczyszczalni ścieków w Cukrowni Krasnystaw. Nakłady finansowe na te cele wynoszą ok. 200 mln zł. Również w Cukrowni Werbkowice przewiduje się szereg zmian, które będą kosztować ok. 100 mln zł. W ciągu najbliższych lat nastąpi rozbudowa Spółki ELEWARR Oddział w Krupcu. Lista planowanych modernizacji obejmuje też Zamojskie Zakłady Zbożowe Sp. z o.o. oraz Fabrykę Cukierków „Pszczółka” Sp. z o.o.

Strategia zakłada, że do 2035 roku nastąpi znaczący przyrost przychodów z 6 mld zł do wysokości 30 mld zł. Będzie to możliwe dzięki realizacji planowanych inwestycji, które spowodują rozwój dotychczasowych zdolności produkcyjnych.

Tak skonstruowana polityka ma na celu osiągnięcie synergii we współpracy z polskimi producentami rolnymi, a tym samym skonstruowania dobrej oferty dla klientów. W centrum uwagi Grupy jest także konsument, który musi mieć zapewniony dostęp do produktów wysokiej jakości.

Jednocześnie musi być wzmocnione poczucie bezpieczeństwa żywnościowego, które według Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO), oznacza sytuację, gdy wszyscy ludzie mają ciągły fizyczny, społeczny i ekonomiczny dostęp do wystarczającej ilości żywności spełniającej normy bezpieczeństwa.

Żywność powinna być odżywcza, zaspokajając ich potrzeby żywieniowe oraz umożliwiać prowadzenie aktywnego i zdrowego trybu życia.



Trwa 22 kampania cukrownicza w Krajowej Grupie Spożywczej S.A.

Artur Majewski

Dyrektor Departamentu Surowcowego w Krajowej Grupie Spożywczej S.A.

Skup surowca w Krajowej Grupie Spożywczej S.A. w kampanii cukrowniczej 2023/24 rozpoczął się 6 września br. w Cukrowni Werbkowice. Następnie do skupu przystąpiły Cukrownia Kruszwica i Cukrownia Malbork (7 września), kolejne Cukrownie Nakło i Krasnystaw (11 września), a na końcu Cukrownia Dobrzelin i Kluczewo (12 września).

Do 21 listopada skupiono 4 745 tys. ton buraków cukrowych. Średnie zanieczyszczenie buraków od początku kampanii wynosi 9,5%. Średnia polaryzacja skupowa od początku kampanii kształtuje się na poziomie 16,63%. W kampanii 2022/2023, w tym okresie polaryzacja skupowa wynosiła 16,80%. Od początku aż do teraz najwyższa polaryzacja skupowa buraków jest w Cukrowni Kruszwica zaś najniższa w Cukrowni Werbkowice. Plony rozliczeniowe z zakończonych dostaw dla Krajowej Grupy Spożywczej S.A. wynoszą średnio nieco ponad 60 ton/ha i są zróżnicowane regionalnie, najniższe w rejonie Kruszewicy a najwyższe w rejonie Malborka. Przyczyną niskich plonów

w rejonie części Mazowsza i Kujaw w głównej mierze jest długotrwała susza, która wystąpiła w okresie od maja do końca sierpnia br.

Wszystkie buraki skupowane są w systemie Pole-Cukrownia. Kompleksową obsługą dostaw objęte jest 99% surowca. Do tego celu zaangażowanych jest 1 005 samochodów samowładowczych oraz 54 doczyszczarki. Od rozpoczęcia kampanii cukrowniczej do dnia 15 listopada br. kopanie oraz zbiór buraków przebiegały bez zakłóceń. Od dnia 16 listopada br. warunki pogodowe uległy pogorszeniu, a występujące w poszczególnych rejonach duże opady deszczu lub deszczu ze śniegiem znacznie utrudniały kopanie buraków oraz ich odbiór z pól.

W bieżącej kampanii w celu zabezpieczenia surowca we wszystkich Oddziałach, prowadzone jest mechaniczne okrywanie przyzm specjalną agrowłókniną, okrywane będą buraki, których odbiór planowany jest po 15 grudnia 2023 roku.

Szacunek plonów i produkcji cukru wskazuje, że skup buraków w bieżącej kampanii cukrowniczej wyniesie ponad 7 mln ton buraków. Średnia długość kampanii w Spółce potrwa około 113 dni. Zakończenie kampanii cukrowniczej planowane jest na I dekadę stycznia 2024 roku.



Grupa Kapitałowa



Rolnicy w sieci! Shopping i uberyzacja rolnictwa

Robert Wyrostkiewicz

„Według najnowszego raportu Gemius 2023, 44% internautów kupuje artykuły spożywcze online”

Rolnicy, szczególnie ci, którzy wytwarzają produkty spożywcze, powinni zainteresować się tym, jak przenieść sprzedaż tradycyjną do internetu. Dzięki platformom sklepowym mogą oni prowadzić sprzedaż w zasadzie bez żadnej programistycznej wiedzy. Dla rolników nie ma lepszego momentu na wdrożenie i testy niż okres późnojesienny i zimowy, bo wówczas mogą wystartować z w pełni skonfigurowanym sklepem, przemyślaną logistyką i udanymi kampaniami dokładnie wtedy, kiedy zaczyna się „boom” na tego rodzaju sprzedaż - czyli na wiosnę i w okresie letnim - mówi Paweł Rybak, Członek Zarządu ds. Komercyjnych (CCO) Shoper S.A.

Nasze Plony: Rolnicy stoją dziś w obliczu przemian i wyzwania nowoczesności. Na jakie nowości powinni się otworzyć, jeśli chcą być konkurencyjni na rynku?

Paweł Rybak: To nie są nowości, to po prostu dobre narzędzia, które dojrzały do tego, aby sprawdzić się także w tej branży. Wśród wielu narzędzi ułatwiających pracę rolnika są też takie, które rozszerzają obszar jego działalności o internet, a mianowicie sklep online oraz kampanie reklamowe. Już dzisiaj widać, że wielu lokalnych rolników reklamuje się np. na grupach na Facebooku z informacjami o możliwości sprzedaży towarów „prosto z pola” lub o obecności na okolicznym targu w konkretne dni. To pierwszy krok i zaproszenie do składania zamówień. Słynna sprzedaż ziemniaków w miastach od drzwi do drzwi to już przeżytek dzisiaj ofertę składa się w sieci, a klienci sami się zgłaszają. I to bardzo szybko. Dzięki sklepowi internetowemu można w takich reklamach od razu podać link do produktu, zebrać zamówienia,

wystać do klientów w określony sposób lub dostarczyć do wyznaczonego miejsca odbioru. Przyjęcie płatności nie jest problemem - można bez trudu skonfigurować płatności online, wybrać opcję przelewu na konto lub umówić się na płatność gotówką lub kartą przy wykorzystaniu terminala płatniczego. Cały proces nie wymaga skomplikowanych działań i nie należy się go obawiać. Nowością jest przede wszystkim to, w jak prosty i szybki sposób można uruchomić tego rodzaju działalność, bez wychodzenia z domu i bez wiedzy programistycznej.

Sprzedaż prosto od rolnika jest dostępna dla wszystkich chętnych wręcz na wyciągnięcie ręki. W ostatnich latach zauważyliśmy, że sprzedaż artykułów spożywczych, w tym również tych oznaczonych jako „eko”, rośnie szybciej od każdej innej kategorii w handlu internetowym i nie jest to efekt wyłącznie pandemii. Obserwujemy bowiem bardzo silny trend. Według najnowszego raportu Gemius 2023 44% internautów kupuje artykuły spożywcze online.

Rolnicy, szczególnie ci, którzy wytwarzają produkty spożywcze, powinni zainteresować się tym, jak przenieść sprzedaż tradycyjną do Internetu. Są towary, które wybitnie dobrze sprzedają się w sieci, a zasięg tej sprzedaży ma często charakter ogólnokrajowy, np. miód, warzywa czy przetwory.

Sklep internetowy realizuje ideę skrócenia drogi „z pola na stół”, dzięki temu, że kupujemy bezpośrednio u dostawców. Czy słusznie wydaje się to korzystne dla obu stron?

Tak, bez dwóch zdań. Rolnik zyskuje lojalną grupę odbiorców, którzy dzięki wygodnej metodzie zakupów mogą wykonać je w oderwaniu od miejsca i czasu. To szczególnie dobre rozwiązanie dla tych, którzy nie mają możliwości, aby udać się wczesnym rankiem na sobotnie targowisko. Doświadczenie po-



kazuje, że gdy rolnik przechodzi ze swoją ofertą do online'u, grupa jego potencjalnych klientów rośnie wykładniczo.

Korzyść dla sprzedawcy jest oczywista - to nowy strumień przychodów, nierzadko szybsza sprzedaż. W ostateczności to także mniejsze koszty i więcej czasu dla siebie. Nie ma też obawy o odrzucenie oferty przez zbyt wysokie koszty dostawy. Klienci w Polsce już dawno przyzwyczaili się, że wygoda w postaci dostawy do domu może wiązać się z opłatami. Tutaj rolnicy-sprzedawcy otwierają się na grupę klientów, dla których cena końcowa jest odrobinę mniej istotna niż fakt, że nabywca kupuje towar prosto od rolnika, wspiera lokalną ekonomię i ma po prostu smaczny produkt na stole.

Czy istnieją jakieś ryzyka z tym związane? Czy sklepy online doprowadzą np. do zaniknięcia targowisk?

Nic z tych rzeczy. Omnichannel w tym wypadku nie jest żadnym zagrożeniem dla tradycyjnej sprzedaży. Wręcz jest szansa na to,



że tradycyjne targowiska rozwiną się jeszcze bardziej. Sprzedaż w sieci nie doprowadziła do zamknięcia galerii handlowych, tak samo sprzedaż prosto od rolnika w kanale online nie wpłynie negatywnie na lokalne targowiska. Tym bardziej, że to w zasadzie naturalne punkty odbioru dla towarów zamówionych w sieci, co daje dodatkową szansę na przyciągnięcie zamożniejszego klienta.


A co z rolnikami, którzy nie są na tyle obeznani z technologią, żeby postawić i obsłużyć samodzielnie sklep online?

Założenie sklepu i uruchomienie sprzedaży jest bardzo proste, ale mimo wszystko wymaga znajomości podstaw obsługi internetu. Wspecjalizowane platformy internetowe oferują szereg kursów online i pełne wsparcie w postaci czytelnych i prostych instrukcji konfiguracji dostępnych dla każdego. Co warto tutaj podkreślić, nie zawsze trzeba wszystko robić samemu. Pewne rzeczy można zlecić profesjonalistom. Konfiguracja prostego sklepu internetowego to niewielki wydatek. Czasem warto zainwestować, a samemu skupić się na produkcie i dobrej reklamie. Co do obsługi sklepu - nie jest to trudniejsze od obsługi bankowości mobilnej lub skrzynki pocztowej, więc

w praktyce tę wątpliwość łatwo pokonać. Istotniejsza jest bariera psychologiczna, ale są to obawy z zamierzczłej przeszłości, gdy faktycznie sprzedaż internetowa mogła być wyzwaniem. Technologie poszły naprzód, są dostępne dla wszystkich.

Skoro mówimy o nowoczesnym marketingu w rolnictwie, proszę na koniec powiedzieć kilka słów o tym, czym jest uberyzacja wsi.

To temat rzeka. Nowoczesne rolnictwo jest skazane na technologie, a technologie na szczęście są coraz bardziej dostępne. Uberyzacja to w gruncie rzeczy współdzielenie aktywów, w przypadku rolników - maszyn rolniczych, w ramach wygodnej platformy online. Najprościej rzecz ujmując to możliwość wypożyczenia potrzebnego sprzętu w określonym miejscu i czasie oraz pobranie z tego tytułu świadczenia. Uberyzacja najczęściej kojarzy się z przewozem. W przypadku rolnictwa może oznaczać wspólny transport np. wyrobów na targ, aby obniżyć koszty paliwa. To pojęcie bardzo szerokie, ale ma trzy wspólne mianowniki: zmniejsza koszty, zwiększa dostępność oraz wykorzystuje technologię. W kontekście marketingu sprawa jest jeszcze prostsza. Wspólna reklama ma po prostu większy zasięg i większą skuteczność.



*W tym magicznym okresie Świąt Bożego Narodzenia
życzymy Wam Drodzy Czytelnicy spokoju, radości oraz miłości.*

*Niech te dni będą pełne ciepła,
rodzinnego ogniska i uśmiechu najbliższych.
Niech będą czasem refleksji nad tym,
co naprawdę ważne w życiu oraz
okazją do dzielenia się miłością i dobrem.*

*Niech nadchodzący Nowy Rok przyniesie
wiele nowych możliwości, spełnienia marzeń
oraz sukcesów zarówno w życiu osobistym, jak i zawodowym.*

*Mamy nadzieję, że przyszedł rok
będzie czasem wyzwań pełnych inspiracji.*

*Dziękujemy, że jesteście z nami i życzymy Wam radosnych,
błogosławionych Świąt Bożego Narodzenia oraz szczęśliwego,
zdrowego i pomyślnego Nowego Roku.*

*Zarząd Krajowej Grupy Spożywczej S.A.
Zespół Redakcyjny Magazynu „Nasze Plony”*



DOTRZYMUJEMY SŁOWA DANEGO ROLNIKOM - Z DUMĄ O SUKCESIE
SPÓŁKI ELEWARR MÓWI PREZES HUBERT GRZEGORCZYK

„Spichlerz Północy” to projekt, który zabłysnął w Braniewie

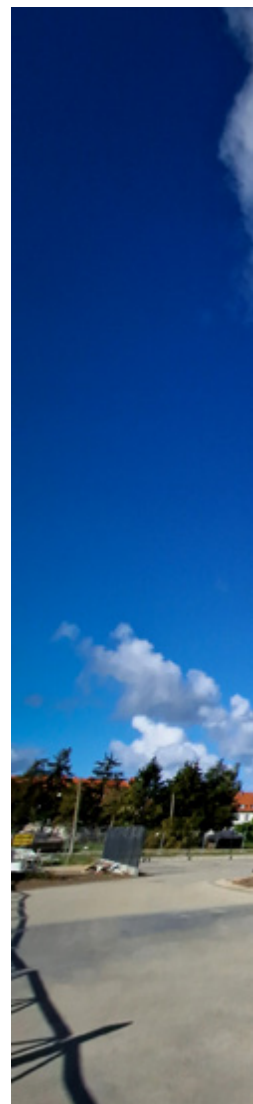
Robert Wyrostkiewicz

Polskie rolnictwo może być trendy! Pokazuje to spółka Elewarr. Zmodernizowany w ramach nowatorskiego projektu „Spichlerz Północy” elewator w Braniewie już obsługuje okolicznych rolników! To pierwsza z tego cyklu inwestycji Elewarru. W planach są kolejne modernizacje, między innymi w Bartoszczykach, Pieniężnie i Ornece.

„Spichlerz Północy” to projekt modernizacji infrastruktury magazynowej spółki Elewarr. List intencyjny w sprawie realizacji „Spichlerza Północy” podpisał pod koniec ubiegłego roku, w obecności przedstawicieli władz państwowych, zarządy Krajowej Grupy Spożywczej S.A. oraz Elewarr. Głównym celem tego projektu jest wykorzystanie potencjału rolnego, któ-

rym charakteryzuje się województwo warmińsko-mazurskie, zwłaszcza zachodnia i zachodnio-południowa jego część. Ma to przyczynić się do rozwoju i unowocześnienia lokalnego rolnictwa, zwiększenia ilości uprawianych zbóż, rzepaku i kukurydzy. Możliwość obsługi większej liczby rolników znacząco poprawi sytuację na rynku zbóż w województwie. „Spichlerz Północy” ma za zadanie zwiększenie potencjału polskiego kapitału, stworzenie możliwości konkurencji z podmiotami zagranicznymi, które skupują większość polskich zbóż i rzepaku i eksportują je poza granice Polski. Dzięki „Spichlerzowi Północy” polskie zboże, kukurydza czy bobik będą dostarczane do polskich młynów państwowych i prywatnych, gorzeln i paszarni w większej skali niż obecnie.

Zmieniająca się sytuacja na rynkach rolnych, rozwój regionu oraz występowanie okresowych chorób wśród zwierząt to tylko niektóre przesłanki, które skłoniły zarząd Elewarru do podjęcia decyzji o rozbudowie i modernizacji magazynu w Braniewie.





Aby konsolidować wszystko to, co znajduje się w polskim sektorze rolno-spożywczym, należy inwestować w odpowiednią infrastrukturę zachęcającą rolników do współpracy.

Wykonawcą modernizacji oraz rozbudowy braniewskiego magazynu jest firma TORNUM - specjalizująca się w obróbce ziarna i przemysłu zbożowego.

Inwestycja w Braniewie jest pierwszym etapem projektu „Spichlerz Północy”. Podpisano już umowę na rozbudowę i zmodernizowanie obiektów magazynowych w Bartoszycach. Następnie modernizowane mają być także obiekty w Ornece, Malborku i Pieniężnie.





W latach 2023-27 na rozbudowę i modernizację obiektów spółki Elewarr zostanie przeznaczonych 250 mln zł.

„Zakończona inwestycja w Braniewie to ogromny sukces Elewarr. Kolejny raz udowodniliśmy, że dotrzymujemy słowa dane go rolnikom. Nie chcemy zatrzymywać się tylko na Braniewie. Nasz projekt „Spichlerz Północy” to przemyślana strategia rozwoju nie tylko Spółki, ale przede wszystkim rolnictwa na terenie Warmii i Mazur. Już teraz realizujemy rozbudowę magazynu w Bartoszycach, który powiększymy o dodatkowe 10 000 ton pojemności przechowalniczej i jak w przypadku elewatora Braniewo będziemy mogli bardzo mocno wejść w skup mokrej kukurydzy. Przed nami jeszcze rozwój obiektów w Orniecie, Pieniężnie i Malborku. Jestem przekonany,

że zgodnie z podpisanym listem intencyjnym z Zarządem Krajowej Grupy Spożywczej S.A. do końca 2027 roku uda nam się to zrobić” – powiedział w rozmowie z czasopismem „Nasze Plony” Hubert Grzegorzczak, prezes Zarządu Elewarr.

Rozbudowa i modernizacja braniewskiego magazynu to jedna z najważniejszych inwestycji w historii spółki Elewarr. Pod względem technologicznym i rozwojowym była niezbędna. Odpowiada także na potrzeby rynku rolnego. Jest to pierwsza ukończona inwestycja w ramach projektu „Spichlerz Północy”, który ma na celu rozwój infrastruktury dla polskiego sektora

rolno-spożywczego w tej części kraju. Jest to projekt niezwykle potrzebny dla regionu. Takie inwestycje mają spowodować, że rolnicy będą wybierali spółki z Krajowej Grupy Spożywczej. Chcemy być atrakcyjni właśnie dla polskiego rolnika, dlatego się modernizujemy.

Prace trwały blisko pół roku, ale część inwestycji oddano do użytku już pod koniec lipca, czyli przed żniwami, żeby rolnicy mieli gdzie sprzedawać swoje zbiory. Po modernizacji i rozbudowie obiektu w Braniewie pojemność przechowalnicza zwiększyła się z 4 200 do 10 000 ton. Powstała także suszarnia, co umożliwiło wejście w nowe obszary działania polskiego rolnictwa, jak np. prowadzenie intensywnego skupu mokrej kukurydzy. Elewator został wyposażony w najnowszą technologię, która znacząco skróciła czas przyjęcia towaru od rolników. Do tej pory było to 25 ton na godzinę, a teraz 100 ton. Zajmuje to obecnie kilkanaście minut. Wcześniej trwało blisko 40 minut, co powodowało ogromne kolejki i zrozumiałe niezadowolenie rolników. W starym elewatorze wymieniono wszystkie ciągi technologiczne i wyczyszczono komory. Jest tam m.in. nowy kosz do przyjęcia zboża i zadaszona hala. Pojawiła się też nowa waga.



„Spichlerz Północy” umożliwi spółce współpracę z większą liczbą rolników niż dotychczas, tym samym realizując jeszcze skuteczniej założenia polityki rolnej polskiego rządu. Niewątpliwie zwiększenie skupu wpłynie na bezpieczeństwo żywnościowe Polski i możliwości eksportowe polskiego zboża. W regionie są duże gospodarstwa towarowe, produkujące wiele zbóż. Inwestycja ta jest ważna ze względu na odległość od portów Morza Bałtyckiego, ale także ze względu na zagospodarowanie terenów popegeerowskich. Ma wpływ nie tylko na rolników, ale ogólny rozwój regionu.

Siła kobiet w każdym wieku, czyli Koła Gospodyń Wiejskich

Redakcja

Koła Gospodyń Wiejskich to opoka każdej wiejskiej społeczności. Pielęgnują tradycję, integrują, uczestniczą w akcjach charytatywnych, ale przede wszystkim z pasją działają na rzecz swojego środowiska oraz społeczności lokalnej. Wbrew stereotypowym wyobrażeniom, w działalność KGW angażują się nie tylko seniorki, ale także młode kobiety. KGW przeżywają swój renesans także dzięki wprowadzeniu ustawy o Kołach Gospodyń Wiejskich, która daje im nowe możliwości.



O kołach gospodyń wiejskich można byłoby napisać nie jedną książkę. Każde Koło jest inne, ma własne cele, własne unikalne cechy, bo tworzą je przeróżne kobiety. Jednak kluczowe wydaje się tu słowo „gospodyni”, z którym związane są liczne polskie przysłowia: „Dobra gospodyni ma i w komorze, i w skrzyni”, „Dobra gospodyni dom wesółym czyni”, „Dobra gospodyni z wody mleko uczyni”, „Słodka twarz gospodyni i chrzan gościom w miód zamieni”. Jak widać gospodyni ma niesamowitą moc ulepszania świata. A gdy spotka się ich wiele i zaczną działać wspólnie, korzysta na tym cała społeczność lokalna.

Historia i prawo

Koła Gospodyń Wiejskich, jako główny animator kultuwowania tradycji i obrzędów ludowych, już od ponad 150 lat mają zasadniczy wpływ na życie wiejskie. Pierwsze z nich powstało już w 1877 roku, dzięki działaczce Filipinie Płaskowickiej, w Janisłowicach pod Skierniewicami.

Obecnie w Krajowym Rejestrze Kół Gospodyń Wiejskich jest zarejestrowanych ponad 11 tysięcy kół – najwięcej w Wielkopolsce, na Mazowszu i na Lubelszczyźnie.

Zajmują się głównie kultuwowaniem tradycji m.in. poprzez doskonalenie i podtrzymywanie sztuki kulinarnej, promowanie i sprzedaż wyrobów rękodzieła ludowego, kultuwowaniem folkloru i sztuki ludowej. KGW biorą udział również w organizowaniu wielu uroczystości,

takich jak: odpusty, dożynki, festiwale i konkursy ludowe, pokazy ludowej twórczości, inscenizacje regionalnych obrzędów i wiele innych. Razem też spędzają Dzień Kobiet, Dziecka czy Dzień Strażaka, organizują loterie fantowe, wycieczki, zajmują się przygotowaniem wieńców dożynkowych na święto plonów czy nawet organizują kursy szycia, warsztaty haftu, itp.

Przed 29 listopada 2018 r. KGW działały na podstawie ustawy o społeczno-zawodowych organizacjach rolników oraz uchwalonych przez siebie regulaminów. W myśl tej ustawy koła gospodyń wiejskich broniły praw, reprezentowały interesy i działały na rzecz poprawy sytuacji społeczno-zawodowej kobiet wiejskich oraz ich rodzin. Od 29 listopada 2018 podstawą prawną działania kół jest ustawa o kołach gospodyń wiejskich. Koło ma osobowość prawną i podlega wpisowi do Krajowego Rejestru Kół Gospodyń Wiejskich. Koło działa na podstawie statutu. Na terenie jednej wsi może działać tylko jedno koło. Koło posiada zebranie członków i zarząd wybierany przez to zebranie. Ustawa o kołach gospodyń wiejskich określa formy i zasady dobrowolnego zrzeszania się w kołach gospodyń wiejskich, które nie są zależne od administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego. Reguluje też tryb zakładania KGW oraz ich organizację.



Koło Gospodyń jest miejscem spotkań osób o różnych charakterach, aspiracjach i zainteresowaniach. To miejsce ekspresji zróżnicowanego środowiska, które jest mobilizowane do tworzenia wspólnej przestrzeni. Zrzeszanie się ludzi w Kołach nie służy wyłącznie pogłębianiu swoich zainteresowań i zdobywaniu wiedzy oraz przydatnych umiejętności, ale również przyjemnemu spędzaniu wolnego czasu. Wspólne wyjazdy na koncerty, wakacje, wydarzenia kulturalne są integralną częścią działalności Kół, które nie byłyby dostępne dla osób z nich korzystających.

Funkcja mobilizacyjna, kulturowa, integracyjna i tożsamościowa

Osoby starsze, które mają problem z przemieszczaniem się, raczej nie podróżują na duże odległości. Nie pozwala na to ich kondycja fizyczna i finansowa. Dlatego też ograniczenie dostępności do instytucji kultury na terenach wiejskich jest dla nich dużym problemem. KGW oprócz organizacji większych wydarzeń, oferują spotkania osób w podobnym wieku. Dzięki temu tematyka rozmów jest podobna, ponieważ ludzie z tego samego miejsca mają podobne problemy czy ciekawe historie. Osoby samotne mogą znaleźć w Kołach nie tylko wsparcie społeczne, ale i materialne. Wspólna nauka gospodarowania czy gotowania sprzyja rozwojowi kompetencji „miękkich”, dzięki którym osoby w potrzebie mogą sobie lepiej poradzić.

Kobiety bez względu na miejsce zamieszkania, status społeczny, materialny, czy wykształcenie zawsze spotykały się, rozmawiały i podejmowały przeróżne działania, które w danej społeczności lokalnej były ważne dla jej lepszego funkcjonowania. Dzięki przynależności do Koła Gospodyń Wiejskich kobiety mogą wyjść z domu, odpłynąć, zająć się czymś, co sprawia radość, pozwala rozwijać pasję czy doskonalić się w wybranej dziedzinie. To również sposób na budowanie wieloletnich przyjaźni nie tylko między sąsiadkami.

Dla lokalnej społeczności KGW to pewność, że w okolicy nie brakuje kobiet z inicjatywą. Budowanie społeczności, która jest w stanie stworzyć coś wartościowego, budzi dumę i wzmacnia poczucie wartości.





Wsparcie finansowe

KGW poprawiają jakość życia na wsi, ale także mają szansę skutecznie pozyskiwać na to środki finansowe. Członkinie KGW wpłacają składki, mają przychody z działalności statutowej, korzystają z darowizn, dotacji oraz nagród, prowadzą sprzedaż wyrobów sztuki ludowej, w tym rękodzieła i rzemiosła ludowego i artystycznego, żywności regionalnej oraz biletów wstępu na występy artystyczne.

KGW mogą liczyć także na zewnętrzne finansowanie, w tym np. dotacje od gminy, dofinansowanie ze środków ARiMR i z budżetu państwa.

KGW korzystają także ze wsparcia organizacji działających na ich rzecz. Korzystają z dofinansowania, biorą udział w konkursach, projektach, programach. Jedną z takich organizacji jest Fundacja Pomaganie Krzepi, działająca przy Krajowej Grupie Spożywczej, która koncentruje swoją działalność na współpracy z KGW jako kluczowymi nośnikami kapitału społecznego na obszarach wiejskich.

Polanowice stawiają na nowoczesność



Robert Wyrostkiewicz

Tradycje obecnego gospodarstwa rolnego z Polanowic, w gminie Kruszwica sięgają połowy ubiegłego wieku. Od 1952 roku prowadzona była w Polanowicach hodowla roślin, która z czasem stała się liczącą w Polsce. Jednocześnie realizowano hodowlę bydła rasy nizinnej czarno-białej i owiec merynos polski w typie mięsnym. Stacja Hodowli Roślin zapatrywała liczne gospodarstwa w materiał siewny roślin uprawnych oraz materiał hodowlany bydła i owiec. Na bazie ówczesnego majątku utworzono w 1993 roku Spółkę Skarbu Państwa pod nazwą Hodowla Zwierząt i Nasiennictwo Roślin Polanowice Sp. z o.o. Dzisiaj jest to przedsiębiorstwo, które doskonale radzi sobie również na wolnym rynku.

Gospodarujemy na obszarze 1309 hektarów użytków rolnych. Spółka ukierunkowana jest na produkcję bydła mlecznego rasy polskiej, holsztyno-fryzyjskiej, odmiany czarno-białej oraz nasiennictwo roślin. Wydajność od jednej krowy to około 12 800 litrów mleka. Specjalizujemy się też w produkcji zbóż - mówił w zeszłym roku Piotr Jackowski, prezes spółki Hodowla Zwierząt i Nasiennictwo Roślin Polanowice.

Spółka prowadzi ciągły proces inwestycji i modernizacji oraz łączy wymogi funkcjono-

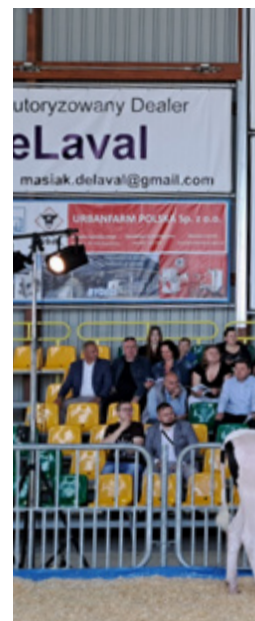
wania na rynku z misją edukacyjną skierowaną m.in. do szkół rolniczych.

Jesteśmy spółką, która wypracowuje zysk, jesteśmy na plusie. Jesteśmy spółką Skarbu Państwa, nie mamy żadnych dotacji innych niż te, które posiadają rolnicy. Wypracowujemy zysk w warunkach rynkowych - informuje Mirosław Bartkowski, kierownik gospodarstwa spółki z Polanowic.

Różnimy się jednak od tzw. standardowego gospodarstwa. Stawiamy silnie na badania genetyczne, na zootechnikę, edukację i propagowanie nowych technologii wśród rolników - dodaje Piotr Jackowski, prezes spółki Hodowla Zwierząt i Nasiennictwo Roślin Polanowice.

Nasze zwierzęta pochodzące z hodowli w Polanowicach zajmują czołowe miejsca w rankingach hodowlanych - puentuje prezes Jackowski.

W strukturze organizacyjnej Spółki są dwa gospodarstwa rolne - w Polanowicach i Lachmirowicach. Hodowla Zwierząt i Nasiennictwo Roślin Polanowice Sp. z o.o. należy do Krajowej Grupy Spożywczej S.A.









Sukcesy naszej hodowli bydła

W dniach 1-2.07.2023 r. mieliśmy przyjemność uczestniczyć w XXII Regionalnej Kujawsko-Pomorskiej Wystawie Zwierząt Hodowlanych w Minikowie. Podczas wyceny na ringu rywalizowało 70 sztuk zwierząt w 9 kategoriach. Pomimo tak licznej konkurencji zwierzęta z naszej Hodowli uzyskały bardzo wysokie wyniki.

Nasze krowy i jałówki zdobyły 4 nagrody.

I WICECZEMPION

w kategorii jałówek rasy PHF w wieku 12-13 miesięcy, OBETA 73

I WICECZEMPION

w kategorii jałówek rasy PHF w wieku 16-18 miesięcy, PYSKATA 72

II WICECZEMPION

w kategorii jałówek rasy PHF w wieku 16-18 miesięcy, KAMAY 67

I WICECZEMPION

w kategorii krów mlecznych rasy PHF w II LAKTACJI, KAMAY 50

Ten i inne sukcesy hodowlane zawdzięczamy całemu zespołowi Działu Hodowli Bydła pod kierownictwem Głównego Hodowcy Pani Karoliny Kręplewskiej. Pracownicy nie tylko przygotowali zwierzęta do wystawy, ale co najważniejsze dbają o nie każdego dnia.

Natomiast podczas tegorocznych Laurów Mlecznych województwa Kujawsko-Pomorskiego Hodowla Zwierząt i Nasiennictwo Roślin Polanowice Sp. z o.o. została wyróżniona w trzech kategoriach. Pierwszy sukces to krowa OBETA 61, która w 2022 roku zajęła II miejsce w Województwie Kujawsko-Pomorskim uzyskując

wydajność 19 663 kg mleka. Kolejna duma Hodowli - krowa ANKE 87, która w Województwie Kujawsko-Pomorskim do końca 2022 roku uzyskała wydajność życiową 101 267 kg mleka, o zawartości suchej masy 6 639 kg.

I najważniejsze wyróżnienie, uzyskanie III miejsca w Województwie Kujawsko-Pomorskim w 2022 roku za oborę z wydajnością 12 654 kg mleka w grupie obór o liczbie krów powyżej 500 sztuk.

Kolejnym naszym sukcesem jest Najlepsza jałówka HO pod względem wartości indeksu ekonomicznego według sierpniowej wyceny PFHBIPM. **PL005516129221 BERKA 227** została najlepszą jałówką HO w rankingu 100 najlepszych jałówek wg IE ocenionych genomowo. Uzyskała imponujący wynik 3379 zł zysku na laktację. Przewyższyła tym samym o 81 zł wartość uzyskaną przez najlepszą jałówkę w ocenie kwietniowej.

Berka jest córką po buhaju **SPRINGSTEEN DE0540908991**. W całej stawce TOP 100 znalazło się aż 9 jałówek z Naszej Hodowli.



Międzynarodowe Targi Spożywcze

Artur Krzeszowiak

Biuro Koordynacji i Wsparcia Sprzedaży

Eliza Panek

Biuro ds. Zrównoważonego Rozwoju w Centrali Spółki

Doskonała okazja do zaprezentowania swoich najlepszych produktów, możliwość nawiązania nowych kontaktów biznesowych, a także spotkań z obecnymi kontrahentami - tak w największym skrócie można określić cel brania udziału w międzynarodowych targach spożywczych. Z takiej okazji skorzystały w ostatnich miesiącach spółki należące do Krajowej Grupy Spożywczej S.A.

W dniach 7-11 października odbyły się Międzynarodowe Targi ANUGA. Do Kolonii przyjechało ponad 7 tys. wystawców ze stu państw, którzy zaprezentowali swoje produkty z następujących sektorów: zdrowa żywność, napoje, mięsa, mrożonki, nabiał, pieczywo, gorące napoje oraz catering. W targach wzięli udział przedstawiciele Przedsiębiorstwa Przemysłu Ziemniaczanego Trzemeszno Sp. z o. o., Zakładu „Polskie

Przetwory”, Fabryki Cukierków „Pszczółka” Sp. z o.o. oraz Przedsiębiorstwa Zbożowo-Młynarskiego „PZZ” w Stoislawiu S.A. Wyroby produkowane w tych przedsiębiorstwach były dostępne na polskim stoisku narodowym, zorganizowanym przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa.

Targi ANUGA są najważniejszym wydarzeniem wystawienniczym w branży spożywczej na świecie. Odbywają się co dwa lata i prezentują 10 wystaw tematycznych oraz szeroki wachlarz produktów spożywczych. To właśnie dzięki tego typu wydarzeniom kształtują się nowe standardy i trendy rynkowe.

Targi PLMA's World of Private Label w Amsterdamie

Majowe Targi PLMA's World of Private Label w Amsterdamie Krajowa Grupa Spożywcza S.A. wykorzystwała do zaprezentowania różnorodnego asortymentu produktów. Wysoka jakość i niepowtarzalny, doskonały smak polskiej kuchni spowodowały, że stoisko z polskimi produktami cieszyło się ogromnym zainteresowaniem zagranicznych partnerów.



„Polskie Przetwory” z Włocławka zaprezentowały przeciery owocowe i przetwory pomidorowe wytwarzane z polskich owoców i warzyw. Wyroby zdobyły uznanie wśród gości odwiedzających targi.

Swoje produkty oferowało też Przedsiębiorstwo Zbożowo-Młynarskie „PZZ” w Stożkowie, specjalizujące się w produkcji kasz, płatków zbożowych i mąk. Firma przyciągnęła uwagę potencjalnych partnerów handlowych. Fabryka Cukierków „Pszczółka” proponowała zwiedzającym najpopularniejsze swoje słodczyce, takie jak karmelki, cukierki czekoladowe i praliny. Miłośnicy słodczych wręcz oblegali to stoisko. Kolejnym ważnym wystawcą było Przedsiębiorstwo Przemysłu Ziemniaczanego Trzemeszno Sp. z o.o., jeden z największych producentów skrobi ziemniaczanej na polskim rynku. Oferta firmy przyciągnęła uwagę zarówno krajowych, jak i zagranicznych przedsiębiorstw, co potwierdza jej

silną pozycję w branży spożywczej. Targi były ważnym wydarzeniem w branży artykułów spożywczych w Europie. Stwarzały wyjątkową możliwość nawiązania kluczowych relacji biznesowych oraz promocji produktów na arenie międzynarodowej. Przedstawiciele Krajowej Grupy Spożywczej S.A. uczestniczyli w licznych spotkaniach z potencjalnymi klientami oraz partnerami handlowymi z różnych państw, co może przynieść korzyści w postaci wzrostu sprzedaży oraz rozwoju na rynkach międzynarodowych. Udział w tych renomowanych targach umożliwił promocję polskiej żywności, co jest kluczowym aspektem dla dalszego wzrostu eksportu polskich produktów spożywczych.



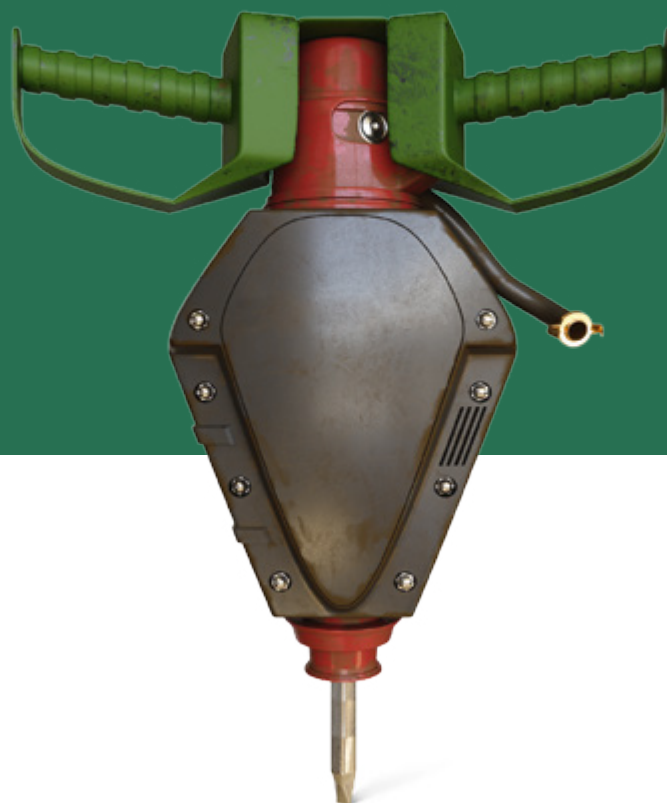
Udział w wydarzeniu i zdobyte relacje biznesowe stanowią solidną podstawę dla rozwoju firmy na międzynarodowym rynku.

XXVI Międzynarodowe Targi Biznes - Żywność - Medycyna - Auto

W pierwszych dniach listopada w G2A Arena w Jasionce odbyły się XXVI Międzynarodowe Targi Biznes - Żywność - Medycyna - Auto. To największe wydarzenie wystawienniczo-handlowe w południowo-wschodniej Polsce.

Swoje stoisko przygotowała również Grupa Kapitałowa Krajowej Grupy Spożywczej S.A. Można było zapoznać się na nim z produktami takich marek, jak: Polski Cukier, Polskie Przetwory Włocławek, Fabryka Cukierków „Pszczółka”, PPZ Trzemeszno, Młyny Stoisław oraz Zamojskie Zakłady Zbożowe.

Targi Biznes - Żywność - Medycyna - Auto to wydarzenie o ponad 25-letniej tradycji, międzynarodowym zasięgu i regionalnych korzeniach. Tegoroczna odsłona zgromadziła rekordową liczbę producentów, ponad 350 firm, reprezentujących branże: biznes, żywność, medycyna, auto flota. W gronie wystawców znajdowali się dystrybutorzy artykułów spożywczych, firmy ubezpieczeniowe, banki, przedsiębiorstwa z sektora turystycznego, hotelarskiego, informatycznego, telekomunikacyjnego, a także specjalistyczne firmy zajmujące się wyposażeniem i aranżacją wnętrz sklepów, hurtowni, biur oraz lokali gastronomicznych.



NOWOŚĆ

BTS SMART 9635

INNOWACYJNA I SKUTECZNA

Tolerancja: Rizomania & CONVISO® ONE

- ✓ Wysokie plony korzeni i cukru
- ✓ Tolerancja na chwościk buraka – powyżej wzorca
- ✓ Rejestracja 2021 w Polsce i EU
- ✓ Najlepiej plonująca odmiana SMART w badaniach odmian CONVISO® SMART

*COBORU (badania rejestracyjne 2019–2020)



BETASEED.
SIMPLY DIFFERENT.

www.betaseed.pl

6 lat Izby Pamięci Cukrownictwa Krajowej Grupy Spożywczej S.A.



Waldemar Brociek

Cukrownictwo zajmowało szczególne miejsce w industrializacji ziem polskich, będąc jednym z najważniejszych motorów postępu technicznego. Przewodziło także w przebudowie struktury gospodarczej poszczególnych regionów.

Rozwój cukrownictwa poprzez upowszechnienie uprawy buraka cukrowego miał duży wpływ na podniesienie kultury rolnej. W XIX w., kiedy produkcja zbóż nie przynosiła spodziewanych dochodów, właśnie przestawienie się na jego uprawę pozwalało uzyskać wymierne korzyści. Już od połowy XIX w. rozpoczął się proces kontraktacji, który objął początkowo dużą własność ziemską, a następnie także indywidualnych rolników. W miejsce importowanych nasion zaczęto używać tych wyprodukowanych w rodzimych firmach: Aleksandra i Gustawa Janaszów, Konstantego Buszczyńskiego, Sandomiersko-Wielkopolskiej Hodowli Nasion, „Motycz” S.A., „Udycz” oraz „Granum”.

Dzięki cukrowniom rozwijało się wiele polskich osad i miasteczek dając pracę stałą

i sezonową. Z rozwojem cukrownictwa związane jest również zakładowe budownictwo mieszkaniowe oraz działalność socjalna i społeczno-kulturalna. W ostatniej ćwierci XIX w. zaczęły powstawać szkoły fabryczne dla dzieci pracowników cukrowni, zakładano także biblioteki, czytelnie, ochronki, powstawały sklepy, zakładowe szpitale i ambulatoria.

W każdej cukrowni była zakładowa straż pożarna. Wiele z nich posiadało własną orkiestrę, zespół teatralny.

Rozwój cukrownictwa sprzyjał także rozszerzeniu sieci kolei żelaznych, zwłaszcza wąskotorowych oraz dróg bitych.

Cukrownictwo należało do najdynamiczniej rozwijających się gałęzi przemysłu rolno-spożywczego. Systematycznie, poza budową nowych cukrowni, modernizowano starsze wprowadzając nowoczesne technologie.

Rzeczony cukrownictwa wywierał pozytywny wpływ na szereg dziedzin gospodarki, poczynając od rolnictwa, poprzez różne specjalności rzemiosł, aż po przemysł maszynowy. Tu należy wspomnieć o krajowych firmach, takich jak: Bormann i Szwede, L. Zieleniewski, Ortwein-Karasiński, zakłady Nowak i Löhnert, Zakłady „H. Cegielski”, W. Fitzner i G. Gamper, które dostarczały cukrowniom niezbędną aparaturę, maszyny oraz wyposażenie.

Te wszystkie aspekty działalności cukrowni ukazują wystawy w Izbie Pamięci Cukrownictwa w Częstocicach. IPC mieści się w zaadaptowanym budynku pofabrycznym dawnej cukrowni „Częstocice” (jednej z pierwszych cukrowni, które powstały na terenie dawnego Królestwa Polskiego). Obiekt dostosowany jest do potrzeb osób niepełnosprawnych. Wykonano specjalne podejścia, podjazdy i poręcze, a przede wszystkim budynek został wyposażony

w nowoczesną windę umożliwiającą zwiedzanie wystaw na II i I piętrze.

Sala wystawowa na II piętrze spełnia także funkcję sali konferencyjnej z 50 miejscami. Dużych rozmiarów monitor podłączony do Internetu pozwala oglądać prezentacje, zdjęcia, filmy poświęcone cukrownictwu z możliwością przeprowadzenia videokonferencji. Dodatkowym wyposażeniem jest rzutnik multimedialny z ekranem oraz stół z połączeniem do sieci internetowej.

Historia cukrownictwa na ziemiach polskich przedstawiona jest na osiemnastu planszach tekstowo-ilustracyjnych. Ponadto na ściankach wystawienniczych prezentowane są plany i rysunki cukrowni oraz akcje cukrowni polskich i niemieckich. W witrynach, gablotach płaskich oraz na podestach prezentowane są pozostałe obiekty.





Wśród kilkuset eksponatów znajdują się m.in.: karty pocztowe, fotografie z widokami cukrowni, wnętrza hal fabrycznych, pracowników, dyrekcji, plany sytuacyjne, plany budynków fabrycznych lub biurowych (rzuty, przekroje), akcje cukrowni, medale, odznaki i znaczki metalowe, sztandary cukrowni, proporzyczki, trofea sportowe i wędkarskie, głowy cukru, flakony, puchary i talerze jubileuszowe, dokumenty, legitymacje, pisma, papiery firmowe, inne archiwalia, druki, książki i czasopisma cukrownicze, reklamy cukrowni, reklamy cukru, opakowania wyrobów cukierniczych, części maszyn i aparatury, sprzęt laboratoryjny i pomiarowy, wydawnictwa i obiekty związane z jubileuszami cukrowni, literatura fachowa związana z cukrownictwem i uprawą buraków cukrowych. Bogata jest kolekcja cukierniczek wykonanych z różnorodnych materiałów.

W jednej witrynie zgromadzono produkty Krajowej Grupy Spożywczej S.A. (cukier biały i trzcinowy, w kostkach i saszetkach, przetwory owocowo-warzywne we Włocławku, wyroby Fabryki Cukierków „Pszczółka” Sp. z o.o., Przedsiębiorstwa Przemysłu Ziemiaczanego „Trzemeszno” Sp. z o.o. i Przedsiębiorstwa Zbożowo-Młynarskie „PZZ” w Stożkowie S.A.).

Sala wyposażona jest w kiosk multimedialny z dotykowym ekranem, gdzie prezentowane są materiały audiowizualne w postaci kilku tysięcy skanów i fotografii, które pozwalają zapoznać się z setkami kart pocztowych cukrowni działających na ziemiach polskich, fotografiami archiwalnymi i współczesnymi cukrowni, akcjami cukrowni polskich i obcych oraz firm pracujących na rzecz przemysłu cukrowniczego, urządzeniami i aparaturą cukrowniczą, medalami i sztandarami cukrowni oraz mapami pozwalającymi zlokalizować w terenie cukrownie leżące na ziemiach polskich.

W pomieszczeniu na II piętrze znajduje się również biblioteka gromadząca czasopisma, druki zwarte w języku polskim, rosyjskim i niemieckim oraz czytelnia z miejscami dla czytelników oraz regałami mieszczącymi wydawnictwa drukowane po 1945 r. W magazynie obok gromadzone są archiwalia, plany, rysunki oraz druki sprzed 1945 r.

W dawnej hali paczkarni na I piętrze zostały wyeksponowane zagadnienia związane z hodowlą nasion buraka cukrowego, jego uprawą, działalnością zakładowych straży pożarnych, maszyny rolnicze, urządzenia i aparatury, służące do uprawy buraków cukrowych, wagi towarowe i sklepowe, narzędzia wykorzystywane w warsztatach mechanicznych i stolarniach, fotografie, rysunki techniczne urządzeń. Trzy precyzyjnie wykonane makiety przedstawiają cukrownie Częstocice, Kruszwica i Werbkowice. Na ekranach telewizorów prezentowana jest historia hodowli nasion buraków cukrowych oraz filmy i fotografie dotyczące cukrowni Częstocice.



Mniejsza sala na I piętrze przeznaczona jest na wystawy czasowe. Dotychczas prezentowane tu były wystawy: „Cukrownicy - Bohaterowie naszej niepodległości”, „50 lat działalności artystycznej Zygmunta Niewiadomskiego” oraz „Cukier krzepi. Z dziejów propagandy konsumpcji cukru w II Rzeczypospolitej”. Ogólna powierzchnia sal wystawowych wynosi 662 m². Wystawy stałe są systematycznie modernizowane i uzupełniane wraz z napływem nowych eksponatów.

W planie rozwoju IPC znajduje się wykonanie remontu przyziemia budynku z przeznaczeniem na multimedialną wystawę prezentującą zmiany w technologii produkcji cukru z trzciny i buraków cukrowych. W dłuższej perspektywie czasowej jest także adaptacja budynków dawnych warsztatów mechanicznych, kuźni, kotłarni i stolarni.

Izba Pamięci Cukrownictwa w Częstocicach jest jedynym miejscem w Polsce, gdzie można zapoznać się z tak obszernie przedstawioną historią uprawy buraka cukrowego i produkcji cukru.



NASIONA BURAKA CUKROWEGO

RH+CR+A*



conviso[®]
SMART

KIPUNJI SMART

RH+CR+N+E*



conviso[®]
SMART

TERRAPIN SMART

RH+CR+A*



conviso[®]
SMART

SPINNER SMART

RH+N+A*



conviso[®]
SMART

MARSUPIAL SMART

RH+CR



conviso[®]
SMART

HOACIN SMART

RH+CR+A*



conviso[®]
SMART

SANDPIPER SMART

*A – odporność na *Aphanomyces cochlioides*

*E – odporność na mączniaka prawdziwego

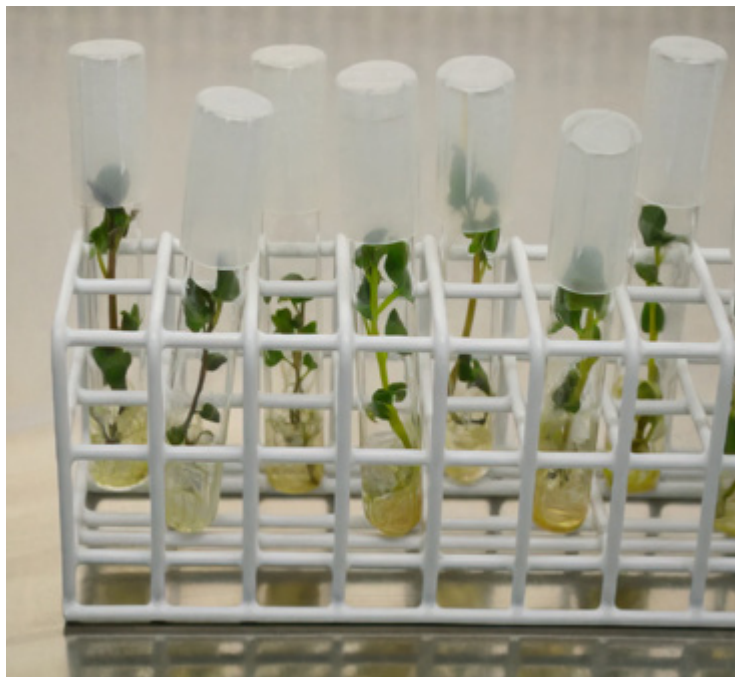
Hodowla Zachowawcza Ziemniaka w Pomorsko Mazurskiej Hodowli Ziemniaka w Strzeżęcinie

Dr inż. Agnieszka Przewodowska, mgr Monika Dalewska,
mgr inż. Małgorzata Silska, mgr Sławomira Turczynowicz

Głównym celem hodowli zachowawczej jest utrzymanie genetycznie utrwalonych cech danej odmiany ziemniaka. Szczególną rolę w tym procesie odgrywa produkcja mikro- i minibulw, umożliwiająca skrócenie cyklu hodowlanego przy jednoczesnym utrzymaniu wysokiego poziomu zdrowotności uzyskanych materiałów.

Produkcja mikro i minibulw rozpoczyna się w laboratorium kultur tkankowych in vitro, gdzie stosując technikę mikrorozmnażania, mamy możliwość szybkiego namnażania dużej ilości roślin niezależnie od pory roku. Każdego roku materiałem wyjściowym do produkcji są rośliny pochodzące z Banku Genów Ziemniaka (IHAR-PIB) w Boninie (fot. 1 i 2). Atutem takiego rozwiązania jest gwarancja zdrowotności i tożsamości odmianowej materiału roślinnego. Wszystkie odmiany są wolne od bakterii *Clavibacter sepedonicus*, wywołującej bakteriozę pierścieniową, *Ralstonia solanacearum* (sprawcy śluzaka) i wiroidu wrzecionowatości bulw ziemniaka (PSTVd) oraz od wirusów PVX, PVS, PVM, PVY i PLRV.

Dokumentem potwierdzającym zdrowotność pobranych z Banku Genów roślin ziemniaka jest paszport wydawany przez WIORIN.



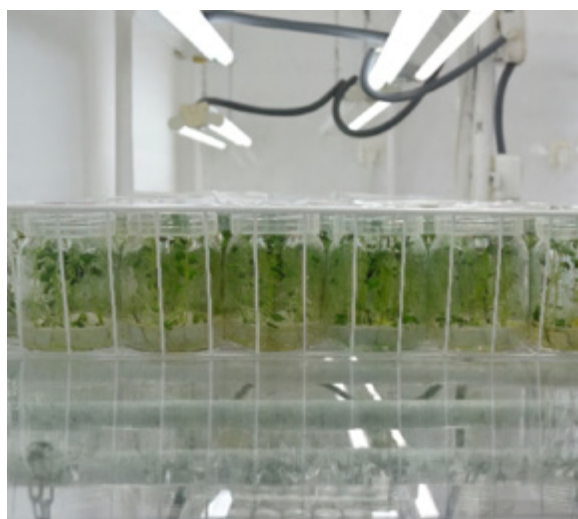
Fot. 1 i 2. Pojedyncze rośliny ziemniaka *in vitro* umieszczone w probówkach, Katarzyna Antonowicz

W mikrorozmnażaniu ziemniaka stosuje się metodę jednowęzłowych pędów. Polega ona na cięciu roślin *in vitro* w sterylnych warunkach na fragmenty pędu zawierające po jednym węzle i ich umieszczaniu w stałej pożywce hodowlanej pozbawionej regulatorów wzrostu (fot. 3).



Fot. 3 Pasażowanie roślin *in vitro*, Pomorsko Mazurska Hodowla Ziemniaka

Z każdego fragmentu (eksplantatu) wyrasta jedna roślina *in vitro* (Michałowska, Przewodowska i in. 2019). Tempo rozwoju roślin, jak i ilość uzyskanych międzywęzli jest cechą odmianową. Kultury *in vitro* umieszczane są w komorach hodowlanych (fitotronach), gdzie stworzone są odpowiednie warunki do ich wzrostu i rozwoju, tj. temperatura, wilgotność, regulowana intensywność światła oraz długość dnia i nocy (fotoperiod) (fot. 4). Po około 3-4 tygodniach wzrostu w fitotronach rośliny zostają poddane kolejnemu cięciu i przeniesione na świeże pożywki (pasażowanie) w komorach laminarnych. Proces ten powtarza się cyklicznie, aż do uzyskania požądanej liczby egzemplarzy.



Fot. 4. Rośliny *in vitro* w fitotronie, Katarzyna Antonowicz



Rośliny ziemniaka w formie kultur in vitro umieszczone w ciemności wytwarzają mikrobulwy, które stanowią produkt docelowy mikrorozmnażania in vitro (fot. 5 i 6). Po około 4-5 miesiącach, w zależności od wczesności odmiany, mikrobulwy zostają zebrane, pofrakcjonowane względem wielkości i umieszczone w chłodni w temperaturze 3°C. Współczynnik rozmnażania roślin ziemniaka tą metodą jest stosunkowo niski i wynosi 1-2 mikrobulwy z 1 rośliny in vitro, a średnica mikrobulwy często nie przekracza 10 mm.

Fot. 5. Mikrobulwy uzyskane w procesie mikrorozmnażania - różnorodność odmian, Katarzyna Antonowicz

Podkielkowane mikrobulwy czyli miniaturowe sadzeniaki, wysadzone są wiosną w szklarniach i tunelach foliowych z kontrolowanym systemem nawadniania (fot. 7). Ma to szczególne znaczenie przy uprawie odmian o zróżnicowanej wczesności, bowiem dla uzyskania satysfakcjonującego współczynnika rozmnożenia wymagane jest zwiększone nawadnianie w okresie kwitnienia oraz tuberyzacji. Dodatkowo pod osłonami znacznie łatwiej zapewnić prawidłowy i jednocześnie przyspieszony wzrost roślin w celu uzyskania relatywnie dużej liczby bulw przydatnych do produkcji polowej.

Mikrobulwy sadzone są w skrzynkach z odpowiednio przygotowanym substratem torfowym, który ze względów fitosanitarnych oraz bezpieczeństwa odmianowego wykorzystywany jest jednorazowo (fot. 8). Parametry podłoża muszki w pełni odpowiadają wymaganiom roślin. Szczególną uwagę należy zwrócić na zasolenie, odczyn gleby oraz obecność chlorków przy jednoczesnym zapewnieniu zasobności w składniki pokarmowe. Ewentualne niedobory makro- i mikroelementów uzupełniane są poprzez nawożenie dolistne. W czasie wegetacji, w zależności od

potrzeb, wykonywane są również chemiczne zabiegi ochronne. Regularnie badana jest również zdrowotność roślin z wykorzystaniem testu DAS-ELISA, wykrywającego obecność wirusów o dużym znaczeniu gospodarczym, takich jak PVY, PVM oraz PVS.

Plon zebrany z roślin rosnących w tunelach foliowych nazywany jest minibulwami i w kolejnym roku wysadzany jest na poletka hodowli zachowawczej.

Poza zdrowotnością bardzo istotna jest również wielkość wyprodukowanych minibulw.

Wartość nasienna najdrobniejszych materiałów jest obniżona, dlatego ich produkcja nastawiona jest na maksymalny udział w plonie minibulw o średnicy powyżej 1 cm (fot. 9). Na wielkość bulw istotny wpływ ma gęstość sadzenia na jednostce

powierzchni oraz wiek fizjologiczny wysadzanych roślin in vitro i mikrobulw.

Wyprodukowany w szklarniach i namiotach materiał sadzeniakowy (minibulwy) jest dzielony na frakcje, a następnie przechowywany do wiosny w kontrolowanych warunkach termicznych, co pozwala na utrzymanie jego wysokiej wartości nasiennej. W kolejnym roku minibulwy, po podkiełkowaniu, wysadzane są na polach hodowlanych w czterech oddziałach Spółki PMHZ jako materiał przedbazowy do produkcji nasiennej (fot. 10). Dzięki podkiełkowania-

niu i rozfrakcjonowaniu minibulw można uzyskać wyrównaną pod względem rozwoju roślin plantację, co zwiększa efektywność przeprowadzanych zabiegów selekcji negatywnej w warunkach polowych.

Wytworzenie zdrowego materiału przedbazowego ziemniaka jest kosztownym oraz pracochłonnym procesem. Jednakże tylko w ten sposób możemy uzyskać wysokiej jakości kwalifikowane sadzeniaki o wysokiej zdrowotności, pozwalające na osiągnięcie jakościowego plonu o wysokiej wartości użytkowej.



Fot. 6. Podkiełkowane mikrobulwy, Katarzyna Antonowicz



Fot. 7. Rośliny ziemniaka rosnące w tunelu foliowym, Katarzyna Antonowicz



Fot. 8. Minibulwy wyprodukowane pod osłonami, Katarzyna Antonowicz



Fot. 9. Podkiełkowana minibulwa - sadzenie, Katarzyna Antonowicz

Ludzi przybywa, ziemi ubywa. Czerwona flaga nad bezpieczeństwem żywnościowym

Redakcja

Ponad 25 proc. światowej siły roboczej pracuje w rolnictwie - to dane pochodzące z rocznego raportu za 2022 r., udostępnionego przez Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw wyżywienia i rolnictwa (FAO). Przekładając to na konkretną liczbę, chodzi aż o ok. 866 milionów osób. Jednocześnie FAO zaalarmowało o niepokojącym zjawisku: rośnie liczba ludzi na świecie i jednocześnie maleją zasoby dostępne na niektórych obszarach naszej planety, co nie wpływa korzystnie na bezpieczeństwo żywnościowe.

W ubiegłym roku na całym świecie znajdowało się 4,74 miliarda hektarów gruntów rolnych, w tym nie tylko ziemi uprawnej, ale i łąk oraz pastwisk. Liczba tych obszarów regularnie się zmniejsza. Stan z 2022 r. był o 3 proc. mniejszy niż w 2000 r. Jednocześnie, jak podkreśla ONZ, zmniejszyła się aż sześciokrotnie wielkość gruntów przypadająca na jednego mieszkań-

ca Ziemi względem wcześniejszego roku. FAO wskazało, że w 2022 r. odnotowano wzrost światowego eksportu żywności o 3700 miliardów dolarów, mimo że pracowało w rolnictwie 16 proc. ludzi mniej. W czołówce największych eksporterów na świecie znalazły się takie kraje, jak Stany Zjednoczone, Holandia oraz Chiny.



Bezpieczeństwo żywnościowe pod znakiem zapytania

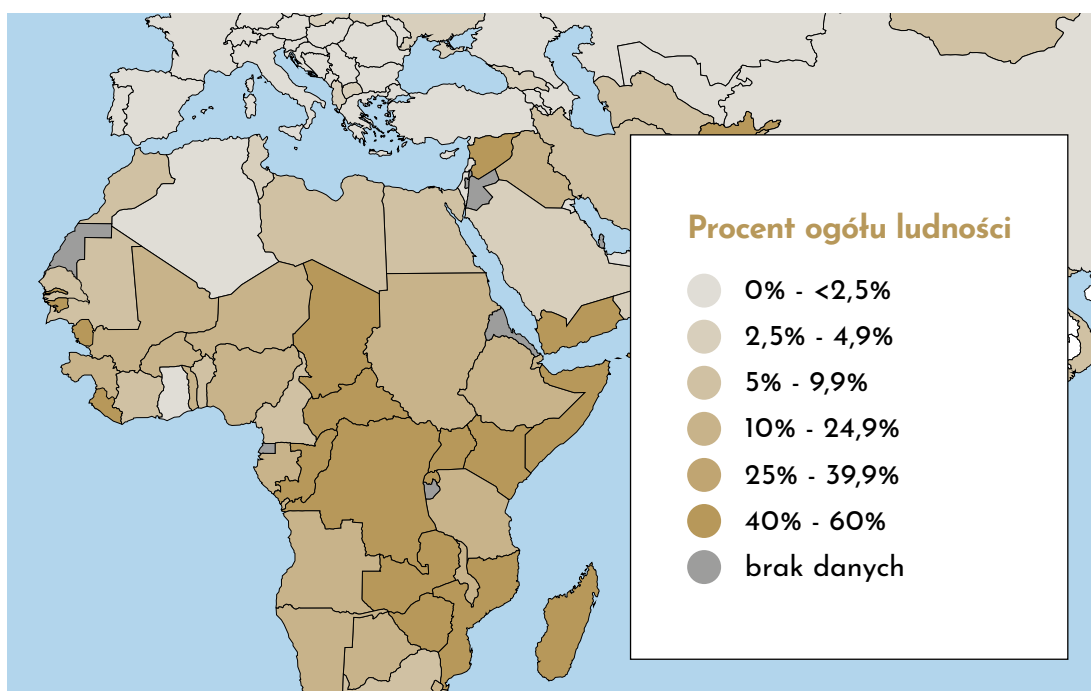
W swoich rocznych statystykach za 2022 r. FAO podało średnią globalną liczbę kalorii, jaka przypadła na jedną osobę. Wartość ta wyniosła 2960 kalorii. Taki wynik oznacza wzrost aż o 9 proc. Jednocześnie zwiększyła się produkcja żywności, w tym podstawowych roślin uprawnych, tj. pszenicy, ryżu, kukurydzy i trzciny cukrowej.

Mimo powyższych danych kryzys związany z bezpieczeństwem żywnościowym na świecie wciąż jest aktualny. Jak podaje Food Security Information Network (FSIN), jeszcze w 2023 r. setki milionów ludzi na całym świecie musiało mierzyć się z problemami dotyczącymi dostępu do żywności.

„Na podstawie danych dostępnych na początku sierpnia, około 238 milionów ludzi boryka się z wysokim poziomem ostrego braku bezpieczeństwa żywnościowego w 48 krajach”.

Z kolei sytuacja kryzysowa ma miejsce w 36 krajach i dotyka ponad 128,5 tys. osób w czterech krajach.

Raport jednak nie uwzględnił 10 krajów, w tym Birmy, Syrii oraz Ukrainy. „Ze względu na brak zaktualizowanych danych, liczby te nie obejmują szacunków dla dziesięciu kra-



jów, w których 41 milionów ludzi borykało się z wysokim poziomem ostrego braku bezpieczeństwa żywnościowego w 2022 r. (w tym trzech największych kryzysów żywnościowych w 2022 r. – Birmy, Syrii i Ukrainy). Liczby z 2023 r. prawdopodobnie wzrosną w miarę udostępniania nowych analiz”, podaje raport FSIN.

Należy pamiętać o tym, że brak bezpieczeństwa żywnościowego dotyczy nie tylko osób, które borykają się z brakiem odpowiedniej ilości pożywienia. To zagadnienie obejmuje także osoby, którym grozi utrata dostępu do pokarmu albo zmuszone są do ograniczenia ilości lub jakości pożywienia w celu przetrwania. „Ten stan braku bezpieczeństwa żywnościowego ma również daleko idące konsekwencje dla zdrowia psychicznego i fizycznego oraz dobrego samopoczucia, a także dla społeczeństwa” – wyjaśnia FAO.

735 mln osób doświadczyło głodu w 2022 r.

Jeszcze większy niepokój wzbudzają statystyki przedstawione przez FAO za 2022 r. Zgodnie z nimi aż 735 mln ludzi na całym świecie doświadczyło głodu w ubiegłym roku. Szacując skalę głodu, FAO brało pod uwagę wskaźnik

POU, który mierzy, „ile osób nie ma regularnego dostępu do wystarczającej ilości kalorii lub energii w diecie, aby prowadzić aktywne i zdrowe życie”.

Według mapy głodu udostępnionej przez FAO, największy problem pojawia się w Afryce. Aż 40-60 proc. społeczeństwa cierpi na głód w Republice Środkowoafrykańskiej oraz w Somalii. Z kolei od 20 do 39,9 proc. osób boryka się z brakiem bezpieczeństwa żywnościowego m.in. w Czadzie, Kongo, Demokratycznej Republice Konga, Ugandzie, Kenii, Mozambiku czy na Madagaskarze. W przypadku tego kontynentu jedynie w Algierii oraz w Ghanie nie więcej niż 2,5 proc. populacji cierpi z powodu głodu.

Od 20 do 39,9 proc. społeczności cierpi z powodu głodu także w kilku azjatyckich krajach: w Syrii, Jemenie oraz Afganistanie. Z kolei w Korei Północnej jest to nawet 40-60 proc. populacji.

W przypadku większości krajów europejskich zjawisko głodu obejmowało nie więcej niż 2,5 proc. społeczności. Wyjątkiem były: Słowacja, Ukraina, Albania i Macedonia, gdzie problem mieścił się w granicach od 2,5 do 4,9 proc. społeczności.

Zagrożenia dla rozwoju rolnictwa

Jak informuje Bank Światowy, „rozwój rolnictwa jest jedną z najpotężniejszych dźwigni, na których można podjąć działania mające na celu położenie kresu skrajnemu ubóstwu”. Wyodrębnić można jednak wiele czynników, które są zagrożeniem dla tej gałęzi gospodarki. Wśród nich Bank Światowy wymienia: pandemię COVID, zmiany klimatu, ekstremalne zjawiska pogodowe, inwazje szarańczy, konflikty zbrojne, jak np. inwazja Rosji na Ukrainę oraz wzrosty cen.

Do utraty bezpieczeństwa żywnościowego prowadzą także obecnie stosowane w rolnictwie modele produkcji. Bywają one źródłem wysokiej emisji gazów cieplarnianych, a także generują zanieczyszczenia i odpady. Szacuje się, że aż jedna trzecia żywności produkowanej na świecie ulega zmarnowaniu, przy jednocześnie tak dużej skali głodu na naszej planecie.

Bank Światowy zwraca także uwagę na trwające obecnie zakłócenia w światowym handlu produktami rolnymi. „Niedawny zakaz eksportu ryżu z Indii i ograniczenia handlowe spowodowane inwazją Rosji na Ukrainę budzą obawy o wpływ na bezpieczeństwo żywnościowe, nieprzewidywalność cen i odporność globalnego systemu handlu”.

Indie wprowadziły w lipcu kilka znaczących ograniczeń dla globalnego rynku ryżu. Poza zakazem eksportu białego ryżu pojawił się podatek eksportowy na ryż parboiled oraz minimalna cena ryżu basmati. Jest to istotny problem, gdyż do tej pory to właśnie Indie były nie tylko największym eksporterem ryżu na świecie, ale i najtańszym dostawcą ryżu białego, zwłaszcza dla krajów Afryki Subsaharyjskiej. Podjęte decyzje mogą poskutkować znacznym wzrostem cen w tych krajach, które są mocno uzależnione od importu tego produktu.

Zagrożeniem dla rozwoju rolnictwa są także zakłócenia w sektorze nawozów. „Inwazja na Ukrainę doprowadziła do wyższych cen nie

tylko nawozów, ale także zbóż, które osiągnęły rekordowy poziom w maju 2022 roku. Złagodzenie ograniczeń eksportowych i sankcji, a także częściowe ponowne otwarcie tranzytu przez Morze Czarne, przyczyniły się do stabilizacji rynków zbóż” - wyjaśnia Bank Światowy.

Inflacja i wzrost cen produktów rolnych

Inflacja cen żywności na całym świecie od dłuższego czasu utrzymuje się na wysokim poziomie. „W większości krajów o niskim i średnim dochodzie 52,6 proc. gospodarek o niskim dochodzie, 86,4 proc. krajów o niższym średnim dochodzie i 64 proc. gospodarek o wyższym średnim dochodzie, odnotowano stopy inflacji powyżej 5 proc., a w wielu z nich zarejestrowano nawet dwucyfrową inflację” - wyjaśnia Bank Światowy na podstawie danych miesięcznych za okres od maja do sierpnia 2023 r. Najbardziej dotknięte inflacją kraje znajdują się w Afryce, Ameryce Północnej, Ameryce Łacińskiej, Azji Południowej, Europie oraz Azji Środkowej.

Mimo wysokiej inflacji oraz innych niekorzystnych, wymienionych wyżej, warunków, ceny niektórych produktów rolnych zaliczyły w ostatnim czasie delikatny spadek, zwłaszcza w porównaniu z cenami sprzed roku. FAO przedstawiło dane z września. Niewielki spadek w indeksach cen zanotowały oleje roślinne, co okazało się już drugim miesięcznym spadkiem tego produktu. Tańsze jest także mleko, a tym samym też produkty mleczne. Produkt ten w porównaniu z ceną sprzed roku potaniał o 23,9 proc. Również mięso zaliczyło we wrześniu miesięczny spadek. Sytuacja dotyczy zwłaszcza wieprzowiny oraz drobiu.

Wyższe indeksy cen odnotował we wrześniu cukier. W stosunku do sierpnia podrożał on o 9,8 proc, osiągając tym samym swój najwyższy poziom, licząc aż od listopada 2010. Wzrósł także światowy indeks cen zbóż, choć bardzo nieznacznie, bo zaledwie o 1 proc. w porównaniu z sierpniem.

Przyszłość w zawodach rolniczych. Jakich specjalistów kształci branża rolnicza?

Elżbieta Żochowska

„Jedyną stałą rzeczą w życiu jest zmiana” - te słowa Heraklita z Efezu znajdują, jak nigdy dotąd, odzwierciedlenie w obecnej sytuacji na rynku pracy, który zmienia się praktycznie z dnia na dzień. Potęguje to m.in. niezwykle dynamiczny rozwój sztucznej inteligencji. Roszady na mapie zawodów przyspieszają. Jedne zawody znikają, inne dopiero powstają.

Interesują nas przyszłościowe opcje zawodowe, nawet takie, które jeszcze nie istnieją, ale już się o nich mówi. Takie kierunki powinny być szczególnie interesujące dla młodzieży,

decydującej o swojej karierze. Zdaniem eksperta Personnel Service znając trendy można wybrać kierunek, który się rozwija i w przyszłości stać się poszukiwanym specjalistą (...)

Zawody przyszłości

Za 5 lat kluczowi będą specjaliści od:

- energii odnawialnej
- cyberbezpieczeństwa
- bioinformatyki (inżynierowie)
- edukacji online
- zdrowia psychicznego

Za 10 lat kluczowi będą specjaliści od:

- sztucznej inteligencji
- edycji genów
- kryptowalut
- technologii żywności
- zmian klimatu

Za 15 lat kluczowi będą specjaliści od:

- edukacji AI
- kuratorzy danych
- adaptacji klimatycznej
- biomedycyny (inżynierowie)
- terraformacji (inżynierowie)

Aztec

Nowy standard
odporności na
żółtaczkę buraka

Polska jest krajem agrarnym i sytuacja nie zmieni się gwałtownie w ciągu najbliższych lat. Nadal potrzebni będą rolnicy i specjaliści obsługujący maszyny i urządzenia w rolnictwie. Według ekspertów (<https://rolnikwnet.pl/>) rolnictwo na tle innych branż rozwija się aktywnie, ale występuje też ogromny niedobór personelu. Technika staje się coraz dokładniejsza i bardziej złożona, wymaga ciągłego aktualizowania wiedzy i umiejętności. Technologia zaś intensywnie rozwija się pod względem złożoności, a to szansa dla dzisiejszych operatorów, mechaników, inżynierów.

W zawodzie **Inżynier Systemów Rolnictwa Precyzyjnego** liczy się wiedza w zakresie działania mikroprocesorów stosowanych w maszynach i urządzeniach rolniczych, nowoczesnych systemów monitoringu, technologii GIS, systemów gromadzenia i przetwarzania danych w rolnictwie precyzyjnym.

Cyfrowy agronom to zawód, który za 5 lat nie będzie mógł się obejść bez danych z dronów, agrochemicznych badań gleby oraz planowania operacji przy użyciu jednej platformy do zarządzania gospodarstwem i map cyfrowych.

Analityk danych agri (Agri data scientist) przetwarza i analizuje zebrane dane. Jest to ogromnie ważne dla dużych gospodarstw rolnych, przy zarządzaniu dużymi zasobami ziemi. Czujniki są już instalowane wszędzie tam, gdzie to możliwe.

Rozwój technologii produkcji żywności, takich jak mięso z hodowli komórkowej, stworzy nowe stanowiska pracy dla **technologów żywności**.

Ważni nadal będą **specjaliści od energii odnawialnej** z uwagi na poszukiwania zrównoważonych źródeł energii.

Szkoły rolnicze kształcą głównie na potrzeby lokalnego rynku pracy, a swoją elastycznością już wychodzą naprzeciw oczekiwaniom środowiska i edukacji. Przygotowują do wejścia



Cechy odmiany:

- odmiana diploidalna w typie NZ
- wysoki plon technologiczny cukru
- odporność na rizomanię
- bardzo wysoka czystość soku
- naturalna tolerancja na 2 typy żółtaczek wirusowych: BMYV i BYV
- podwyższona odporność na chwościka buraka
- podwyższona tolerancja na mątwika burakowego i zgnilizny wywołane przez *Aphanomyces cochlioides*
- wysoka odporność na pośpiechy
- szybki wzrost i zakrywanie międzyrzędzi

Armesa [®] [®] [®] [®] Attut [®] [®] [®] Aztec [®] [®] [®]

Fronta [®] [®] [®] [®] Vanilla [®] [®] [®]

Valzer [®] [®] [®] Vinnare [®] [®] [®]

na europejski rynek pracy, a w szczególności w zakresie:

- nowych technologii produkcji rolniczej, organizacji gospodarstwa,
- gospodarki i gry rynkowej w kraju i za granicą,
- wiedzy prawnej,
- zasad Wspólnej Polityki Rolnej,
- biznesplanów pozwalających na korzystanie z funduszy unijnych,
- zrównoważonych metod produkcji w związku z koniecznością adaptacji do zmian klimatu, w kontekście polityk krajowych i europejskich.

Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi prowadzi 61 zespołów szkół rolniczych, na terenie całego kraju. Szkoły te mogą kształcić w 27 zawodach:

I. na poziomie branżowej szkoły 1 stopnia:

1. cukiernik,
2. jeździec,
3. kucharz,
4. mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych,
5. ogrodnik,
6. operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego,
7. piekarz,
8. przetwórcza ryb,
9. pszczelarz,
10. rolnik,
11. rybak śródlądowy,
12. przetwórcza mięsa;

II. na poziomie technikum:

1. technik agrobiznesu,
2. technik architektury krajobrazu,
3. technik hodowca koni,
4. technik inżynierii środowiska i melioracji,
5. technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki,
6. technik ogrodnik,
7. technik przetwórstwa mleczarskiego,
8. technik pszczelarz,
9. technik rolnik,
10. technik rybactwa śródlądowego,

11. technik technologii żywności,
12. technik turystyki na obszarach wiejskich,
13. technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
14. technik weterynarii,
15. technik żywienia i usług gastronomicznych.

Absolwent **technikum mechanizacji rolnictwa i agrotechniki** jest przygotowany do użytkowania pojazdów i maszyn w produkcji rolniczej, organizowania prac związanych z konserwacją i naprawą środków technicznych, do obsługi urządzeń, systemów elektronicznych oraz nawigacji satelitarnej w pojazdach i maszynach rolniczych.

Absolwent technikum **architektury krajobrazu** jest przygotowany do planowania i projektowania terenów zielonych, wykonywania prac związanych z ich konserwacją i pielęgnacją, nadzoru tych prac.

Absolwent **technikum żywienia i usług gastronomicznych** jest przygotowany do oceniania jakości żywności, sporządzania potraw i napojów, organizowania i realizacji produkcji i usług gastronomicznych.

Więcej informacji na temat specyfiki kształcenia w pozostałych zawodach rolniczych można znaleźć na stronie Ośrodka Rozwoju Edukacji www.ore.edu.pl, w zakładce Szkolnictwo branżowe.

Ponadto szkoła prowadząca kształcenie zawodowe może zaoferować uczniowi przygotowanie do nabycia:

- dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie wybranych zawodów,
- dodatkowych umiejętności zawodowych (efs.mein.gov.pl),
- kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (kwalifikacje.gov.pl, zakładka O ZKS).

Polskie uczelnie rolnicze gotowe, by odpowiadać na wyzwania zmieniającego się świata

Redakcja

Od kilku lat coraz większym zainteresowaniem cieszą się produkty EKO, oznakowane jako zdrowa żywność. Zmiana nawyków konsumentów stała się faktem. Ta sytuacja powoduje, że osoby, które chcą się zawodowo związać z rolnictwem, muszą odpowiednio się do tego przygotować. Przegląd rolniczych uczelni wyższych pokazuje, że oferta jest bardzo bogata, dostosowana do rzeczywistości, w jakiej żyjemy.

Nie jest przesadą stwierdzenie, że globalny rynek żywności przechodzi jedną z największych transformacji w historii. Ma to swoje źródło zarówno w zmianach klimatycznych, jak też w wyczerpywaniu się zasobów naturalnych. Te dwa czynniki wymuszają zmiany

w technologiach produkcji żywności, uprawach rolnych i hodowli bydła.

Jednym z szybko rozwijających się trendów jest żywność roślinna. Już 2/3 Polaków wybiera dania wege. Rosnąca popularność produktów wegetariańskich i wegańskich wynika nie tylko z niechęci do spożywania mięsa, czy produktów odzwierzęcych, ale także z troski o zdrowie i planetę. Z kolei szukanie zamienników mięsa przyczynia się do poszukiwania innowacji i rozwoju nowych technologii. To z pewnością wymusza zmianę prowadzenia działalności rolniczej.

Wyraźnym, obserwowanym już teraz trendem jest wdrażanie koncepcji rolnictwa zrównoważonego, który może przynieść wiele korzyści, takich jak zwiększenie bezpieczeństwa żywności, obniżenie emisji gazów cieplarnianych czy optymalizację kosztów. Zdaniem ekspertów, ten trend zdecydowanie będzie rósł, podobnie jak zainteresowanie polskich konsumentów zdrową i jakościową żywnością ekologiczną.



Już teraz prawie 1/3 z nich deklaruje, że przynajmniej raz w miesiącu kupuje tego typu produkty.

Polskie uczelnie wyższe dostosowują się do nowych wyzwań

W Polsce jest sporo szkół wyższych, które kształcą w zakresie biologii, chemii, ekologii, technologii stosowanych w rolnictwie i leśnictwie, ale także marketingu i działania rynku rolnego. Każdy zainteresowany znajdzie odpowiedni kierunek studiów związany z produkcją roślinną, ochroną środowiska czy ekonomiką rolnictwa. Wśród uczelni, które cieszą się uznaniem należy z pewnością wymienić Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie czy Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.

Wiele z nich oferuje program nauki dostosowany do aktualnej sytuacji w rolnictwie. Dla przykładu, na SGGW jest kierunek Ekologiczne rolnictwo i produkcja żywności. Po ukończeniu studiów można pracować w firmach na każdym odcinku łańcucha produkcji żywności ekologicznej (produkcja polowa, handel krajowy i międzynarodowy, przetwórstwo, certyfikacja i kontrola). Z kolei absolwenci Agrobiotechnologii na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie mają niezbędne kompetencje do samodzielnego prowadzenia działalności gospodarczej w podmiotach sfery agrobiznesu.

Rolnictwo cieszy się coraz większą popularnością. Należy jednak podkreślić, że to trudne studia. Aby brać udział w rekrutacji, wymagane są wysokie wyniki z takich przedmiotów jak biologia, chemia bądź fizyka. Wychodząc naprzeciw zmianom, uczelnie wyższe tworzą nowe kierunki studiów. Chodzi m.in. o winogrodnictwo, enologię, pszczelarstwo, browarnictwo, ekonoenergetykę, geotechnologię czy rolnictwo ekologiczne wraz z produktami tradycyjnymi i regionalnymi. Większość z nich została skrojona na miarę współczesnych potrzeb. Są powiązane z innowacyjną gospodarką, a także uwzględniają nowoczesne rozwiązania ekologiczne i niezbędną wiedzę biologiczną, informatyczną i społeczną.

Wielu młodych ludzi wybierając uczelnię bierze pod uwagę fakt, czy dana placówka współpracuje z partnerami z zagranicy. Oferta także w tym zakresie odpowiada na potrzeby młodego pokolenia. Na przykład Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie stwarza możliwość odbywania zagranicznych staży i praktyk. W ostatnich latach uczelnia odnowiła lub podpisała umowy o współpracy z blisko 160 uczelniami partnerskimi na całym świecie. Partnerami Uniwersytetu są uczelnie m.in. z USA, Niemiec, Francji, Włoch, Ukrainy, Rosji, Chin, Japonii, Turcji, Słowacji, czy Kazachstanu. Także Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie prowadzi liczne projekty międzynarodowe, na podstawie ponad stu

umów i listów intencyjnych uczelnia współpracuje z wieloma znanymi uczelniami zagranicznymi i instytutami badawczo-naukowymi.

Oferta polskich szkół wyższych w dobry sposób zaspokaja zainteresowania młodych ludzi, którzy interesują się rolnictwem, czy produkcją rolną. W tym względzie z pewnością nie odstają od wielu renomowanych zachodnich szkół.

Serdecznie zachęcamy do uczestnictwa w studiach podyplomowych „Technologiczne i jakościowe aspekty w procesie produkcji cukru” realizowanych w Katedrze Cukrownictwa i Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności Politechniki Łódzkiej.

Uczestnik studiów podyplomowych zdobędzie w pogłębionym stopniu zaawansowaną wiedzę obejmującą szczegółowe zagadnienia związane z produkcją cukru, takie jak technologia cukru, analityka cukrownicza z uwzględnieniem nowoczesnych technik analizy instrumentalnej, wykorzystanie produktów ubocznych i odpadów produkcyjnych jako użytecznego surowca, gospodarka wodno-ściekowa, gospodarka cieplna, pomiary i automatyka, dokumentacja techniczna, analiza statystyczna oraz systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności włączając w to bezpieczeństwo mikrobiologiczne produktu. Zajęcia wykładowe, laboratoryjne, ćwiczeniowe, projektowe, seminarium są prowadzone przez kompetentnych specjalistów posiadających wiedzę teoretyczną i doświadczenie praktyczne stale zdobywane poprzez ścisłą współpracę z przemysłem.

Ze względu na fakt, iż coraz większa grupa pracowników, odpowiedzialna za przebieg procesu produkcji, posiada inny niż technologia cukrownictwa profil wykształcenia,

Krajowa Grupa Spożywcza S.A. (dawniej Krajowa Spółka Cukrowa S.A.) we współpracy z Instytutem Technologii i Analizy Żywności na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności Politechniki Łódzkiej uruchomiła w 2015 roku cykl studiów podyplomowych z zakresu technologii cukrownictwa. Działanie to jest adresowane zarówno do pracowników bezpośrednio odpowiedzialnych za proces produkcji, jak również służb pomocniczych i utrzymania ruchu.

Pierwsza edycja odbyła się w roku akademickim 2015/2016 i została zorganizowana na zamówienie dawnej Krajowej Spółki Cukrowej S.A. dla 17 pracowników.

Kolejne edycje studiów podyplomowych w zakresie cukrownictwa odbyły się w 2021 r. i 2022 r. Wzięło w nich udział 23 pracowników dawnej Krajowej Spółki Cukrowej S.A. oraz pracownicy innych koncernów.

W tym roku we wrześniu rozpoczęła się już czwarta edycja studiów, w której uczestniczy 13 pracowników Krajowej Grupy Spożywczej S.A. oraz pracownicy innych firm.

Program studiów przewiduje realizację pracy końcowej w zakładzie pracy podczas kampanii cukrowniczej pod merytoryczną opieką wykładowcy z Politechniki Łódzkiej. Tematy pracy dyplomowej uzgodnione są z Departamentem Techniczno-Produkcyjnym i Inwestycji Krajowej Grupy Spożywczej S.A. Przedmiotowe opracowanie pozostaje własnością Krajowej Grupy Spożywczej S.A., a dzięki potencjalnym korzyściom ekonomicznym uczestnictwo w studiach staje się samofinansujące.

Koszt uczestnictwa w 100% finansowany jest przez Krajową Grupę Spożywczą S.A. Słuchaczem studiów podyplomowych może zostać osoba legitymująca się dyplomem ukończenia studiów wyższych.

Wrażenia absolwentów kierunku „Technologia i jakość w przemyśle cukrowniczym”, Pracowników Krajowej Grupy Spożywczej S.A.



Emilia Gajewska - Kierownik Laboratorium Oddział Krajowej Grupy Spożywczej S.A. „Cukrownia Dobrzelin”

Ukończyłam Politechnikę Łódzką na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności w 2004 roku kierunek Technologia Chemiczna, specjalność Chemia i inżynieria żywności. W lutym 2023 roku na tym samym Wydziale ukończyłam dwusemestralne studia podyplomowe Technologia i jakość w przemyśle cukrowniczym. Politechnika Łódzka należy do jednych z najlepszych Uczelni w Polsce. Bardzo miłe wspominałam lata nauki na Politechnice Łódzkiej i tym bardziej miło było mi powrócić na tą uczelnię jeszcze raz na studia podyplomowe. Studia podyplomowe są nieco inne, kiedy człowiek już pracuje i ma wiedzę w danej dziedzinie, są jeszcze przyjemniejsze w tak miłej atmosferze. Wykładowcy ze świetnym podejściem i bardzo zaangażowani w swoją pracę. Wymiana doświadczeń pomiędzy cukrownikami pod okiem i z inicjatywy prowadzących. Studia podyplomowe były wartością dodaną do mojej pracy zawodowej. Zachęcam do studiowania na tej uczelni, gdyż wiedza merytoryczna, zajęcia laboratoryjne, praktyka i teoria daje duże możliwości. Studenci są wspierani przez prowadzących i uczelnię. Wszystko dopięte na ostatni guzik, świetna organizacja. Myślę, że absolwenci nie mają problemów ze znalezieniem pracy, ja takich nie miałam. Rada dla studentów: chcieć znaczy móc, wysiłek popłaca, po tak dobrej uczelni świat stoi otworem, wystarczy chcieć!



**Julita Jusińska - Kierownik Laboratorium
Oddział Krajowej Grupy Spożywczej S.A. „Cukrownia Krasnystaw”**

Ukończyłam studia podyplomowe „Technologia i jakość w przemyśle cukrowniczym” na Politechnice Łódzkiej.

Mimo trudnego okresu pandemii wykładowcy i prowadzący zorganizowali wszystko tak, aby zajęcia były ciekawe. Wrażenie zrobił na mnie nowoczesny budynek Politechniki Łódzkiej. Nauka motywuje do ciągłego rozwoju, poszerza wiedzę, którą można wykorzystać nie tylko w pracy, ale i w innych dziedzinach życia. Studia uczą w dużej mierze samodzielności w procesie zdobywania wiedzy, dlatego ważne są przede wszystkim chęci do jej poszerzania. Uczelnia wspiera swoich studentów udostępniając platformę do komunikacji z przedstawicielami uczelni.



**Piotr Witka - zastępca kierownika zmiany
Oddział Krajowej Grupy Spożywczej S.A. „Cukrownia Krasnystaw”**

Ukończyłem studia podyplomowe „Technologia i Jakość w przemyśle cukrowniczym” (druga edycja). Wrażenia jak najbardziej pozytywne. Studia pozwalają na poznanie procesu technologicznego, który nie

ukrywam jest bardzo skomplikowany. Połączenie wiedzy teoretycznej z praktyką kampanijną doprowadzi z pewnością do odpowiedniego przygotowania pracowników, do podejmowania odpowiednich decyzji w trakcie trwania kampanii, jak również remontu. Ważny jest również aspekt poznania pracowników z innych oddziałów, wymiana doświadczeń i dyskusja na zajęciach. Studia to zarówno wiedza teoretyczna na temat pracy poszczególnych stacji technologicznych, jak również praktyka laboratoryjna i zajęcia dotyczące jakości. Studiowanie to zdobywanie nowych cennych doświadczeń, a kierunek „Technologia i Jakość w przemyśle cukrowniczym” jest ściśle skierowany na poznanie procesu produkcji cukru.

Osobiście jestem również absolwentem AGH w Krakowie i Politechniki Lubelskiej, także mogę stwierdzić, że ze studiowania na Politechnice Łódzkiej wyniosłem sporą wiedzę oraz praktyczne doświadczenia.

Rady dla przyszłych studentów? Na pewno połączyć studiowanie z pracą (teoria plus praktyka). Dużo prościej poznać technologie i część teoretyczną dotyczącą produkcji cukru, przepracowując kampanię cukrowniczą. Atmosfera, jak również podejście prowadzących zajęcia, są na bardzo wysokim poziomie.

Serdeczne pozdrowienia dla absolwentów drugiej edycji studiów podyplomowych. Mam nadzieję, że będziemy podtrzymywać dalej kontakt i wymieniać doświadczenia. Życzę powodzenia w tegorocznej kampanii: mało awarii, dużo cukru.

Laboratoria surowcowe Krajowej Grupy Spożywczej S.A. z akredytacją

Łukasz Matyka

Departament Surowcowy
Dział ds. Agrotechniki

Laboratoria surowcowe w Cukrowniach Krajowej Grupy Spożywczej S.A. w dniu 06.11.2023 r. uzyskały akredytację Polskiego Centrum Akredytacji w zakresie oznaczania zawartości sacharozy w buraku cukrowym metodą polarymetryczną ICUMSA GS6-3 (1994).

Polskie Centrum Akredytacji (PCA) jest krajową jednostką akredytującą upoważnioną do akredytacji jednostek oceniających zgodność na podstawie ustawy z dnia 13.04.2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku. Zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17000:2006 akredytacja to „atestacja przez stronę trzecią, dotycząca jednostki oceniającej zgodność, służąca formalnemu wykazaniu jej kompetencji do wykonywania określonych zadań w zakresie oceny zgodności”.

Jakość pracy oraz zgodność z normą ISO 17025 i metodą ICUMSA GS6-3 (1994) wszystkich laboratoriów surowcowych funkcjonujących przy Cukrowniach Krajowej Grupy Spożywczej S.A. została zweryfikowana w kampanii cukrowniczej 2023/24 przez niezależny zespół audytorów Polskiego Centrum Akredytacji. Wnikliwej ocenie podlegały między innymi kompetencje kierownictwa i personelu pracującego w laboratorium, poufność i bezstronność pracy laboratorium, warunki środowiskowe panujące w laboratorium, wyposażenie laboratorium (wagi, polarymetr, dozownik siarczanu glinu)





oraz właściwy nadzór nad nim poprzez wzorcowania i system bieżących sprawdzeń, a także potwierdzanie wyników badań poprzez ocenę uczestnictwa w badaniach biegłości. Zespół audytorów pozytywnie ocenił wszystkie laboratoria surowcowe i wydał zgodę na udzielenie akredytacji potwierdzonej certyfikatem Nr AB 1883.

Posiadana akredytacja jest obiektywnym dowodem na to, że laboratoria surowcowe należące do Krajowej Grupy Spożywczej S.A. działają zgodnie z najlepszą praktyką obowiązującą przy oznaczaniu zawartości cukru w burakach cukrowych stosowaną w przemyśle cukrowniczym, co dodatkowo potwierdza i umacnia zaufanie do uzyskiwanych wyników badań.



NASZE SŁODKIE ODMIANY



Nowość

POMERANIA +N

Nowość

JAVELIN +CR

JANETKA +CR

JAMAJKA

JANULKA +N

TRADYCJA +CR

MAZOVIA +CR

JANTAR

FANTAZJA +CR



OFERUJEMY RÓWNIEŻ:

NASIONA SOI

NASIONA PROSA



ZAKŁAD NASIENNY
KUTNO



KUTNOWSKA HODOWLA
BURAKA CUKROWEGO SP. Z O.O.
Straszków 12, 62-650 Kłodawa
tel.: +48 63 273 08 09
e-mail: straszkow@khbc.pl
www.khbc.pl



należy do Grupy Kapitałowej



Prawidłowe przechowywanie korzeni buraków cukrowych w przyzmach

Prof. dr hab. Jacek Przybył

Katedra Inżynierii Biosystemów

Wydział Inżynierii Środowiska i Inżynierii Mechanicznej

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

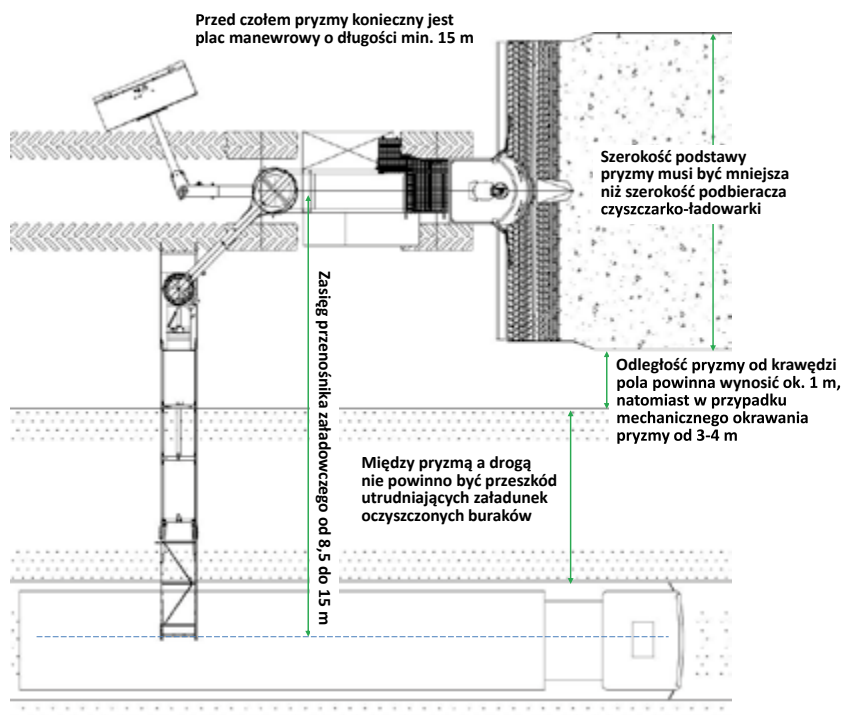
Wydłużenie kampanii cukrowniczych wymusza działania zapobiegające degradacji buraków podczas kilkutygodniowego ich przechowywania w polowych przyzmach. Prawidłowe składowanie korzeni zmniejsza straty masy i cukru oraz ułatwia ich doczyszczanie.

Czynniki wpływające na straty podczas przechowania

Straty masy buraków cukrowych i cukru podczas długiego, kilkutygodniowego składowania korzeni w przyzmię są nieuniknione. Można je jednak zminimalizować, znając ich przyczyny. Z badań wynika, że czynniki

mające wpływ na jakość przechowywania korzeni w przyzmię można podzielić na trzy grupy.

- Pierwsza obejmuje czynniki związane z przebiegiem wegetacji buraków, czyli przede wszystkim choroby liści, choroby korzenia, zaopatrzenie w składniki pokarmowe, dobór odmiany i w mniejszym stopniu obsada. Znaczenie może mieć także stanowisko, stres suszy lub stres cieplny oraz nadmiar wody podczas wegetacji.
- Druga grupa czynników jest związana z warunkami zbioru i jakością pracy kombajnów do zbioru buraków. Szczególnie ważne jest prawidłowe ogłowienie buraków, mała średnica w miejscu odłamania końca korzenia i brak uszkodzeń powierzchni bocznej korzeni. Znaczenie ma także zanieczyszczenie korzeni ziemią, termin zbioru oraz warunki zbioru.



Zasady prawidłowego wyboru miejsca pod przymę buraczaną i załadunku korzeni czyszczarko-ładowarką. (oprac. J. Przybył wg firmy Ropa)

- Trzecią grupę czynników, mającą największy wpływ na straty przechowywania buraków w przymie, stanowią: lokalizacja przymy, okrycie przymy, długość okresu składowania, zanieczyszczenia korzeni, suma efektywnych temperatur podczas przechowywania, mróz i patogeny.

Analiza wymienionych czynników wskazuje, że sukces w okresie przechowywania, podobnie jak w całej agrotechnice buraka cukrowego, zależy od dbałości plantatora o szczegóły. Ważne jest dobre zarządzanie całym procesem produkcji surowca buraczanego, a w szczególności podczas zbioru, formowania przymy i w okresie przejściowego składowania korzeni.

Miejsce usytuowania przymy

Mając na uwadze, że największy wpływ na ograniczenie strat przechowywania ma trzecia grupa czynników, bardzo ważny jest wybór odpowiedniego miejsca pod przymę, odpowiednie jej uformowanie oraz zabezpieczenie zgromadzonych korzeni przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Korzystnym rozwiązaniem jest zaplanowanie usytuowania przymy już podczas siewu buraków. Prawidłowo wybrane miejsce pod przymę wpierw wpływa na swobodne manewry kombajnu i łatwość jej uformowania, a później na sprawne czyszczenie i załadunek buraków na środki transportowe. Przyma powinna być łatwo dostępna dla wszystkich środków technicznych stosowanych podczas zbioru buraków i w okresie pozbiorowym. Należy unikać miejsc zaniżonych i podmokłych. Dobrym miejscem jest skraj pola, czyli pas uwrocia, względnie plac w jego pobliżu, z niewielkim spadkiem ułatwiającym odprowadzanie wody opadowej, konieczne przy utwardzonej drodze dojazdowej, umożliwiającej ruch środków transportu o dużym obciążeniu w każdych warunkach atmosferycznych. W przypadku dróg bez przejazdu należy zwrócić uwagę na możliwość nawrotu, natomiast przy drogach publicznych ruch musi odbywać się według obowiązujących przepisów.

Podłoże przymy powinno być równe, bez zagłębień o nośności eliminującej tworzenie kolein podczas formowania przymy. Pozwoli

to na dokładne podbieranie korzeni przez czyszczarko-ładowarkę.

Miejsce wyznaczone pod pryzmę musi zawierać wolną przestrzeń od jej czoła o szerokości ok. 15-20 m, potrzebną na manewrowanie czyszczarko-ładowarką. Między pryzmą a drogą nie powinno być przeszkód utrudniających załadunek buraków na środki transportowe, czyli drzew, słupów, czy linii energetycznych.

Uformowanie pryzmy

Odległość pryzmy od skraju pola powinna wynosić ok. 1 m, natomiast w przypadku mechanicznego jej okrywania wskazany jest wolny pas o szerokości od 3 do 4 m. Pryzma w przekroju poprzecznym powinna mieć kształt litery A. Powierzchnia boczna pryzmy musi być równa, bez zagłębień, ponieważ po jej okryciu włókniną, nie będą tworzyły się wgłębienia, w których może gromadzić się woda. Dlatego najkorzystniej jest formować pryzmę przenośnikiem wyładowczym kombajnu lub środkiem transportowym z bocznym przenośnikiem. Pozwala to także w łatwy

sposób uformować pryzmy o różnej wysokości, a tym samym szerokości podstawy. Przy wyładunku korzeni na pryzmę należy zwrócić uwagę na to, aby przenośnik kombajnu był opuszczony możliwie nisko. Ograniczy to pękanie, łamanie i uszkodzenia korzeni.

Wyładunek zbiornika kombajnu wprost na pryzmę zmniejsza wydajność zbioru. Dążąc do ograniczenia strat czasu na przejazdy i postoje kombajnu przy pryzmie, firmy świadczące usługi zbioru buraków stosują rozładunek buraków z kombajnu na środki transportowe dowożące korzenie do pryzmy. Są to najczęściej przyczepy z tylnym wywrotem. Zaletą takiego formowania pryzmy jest organicznie rozjeżdżanie korzeni przez koła przyczepy i ciągnika. Jednak pryzma nie ma pożądanego kształtu „A” i równych bocznych ścian. Dlatego w przypadku planowania dłuższego przechowywania korzeni, prawidłowy kształt pryzmie musi nadać cyklicznie podjeżdżający do pryzmy kombajn.

Zalecana wysokość pryzmy wynosi od 2 do 3,5 m, przy czym mniejsza wysokość jest wskazana przy wyższych temperaturach powietrza,



Drzewa lub inne przeszkody między pryzmą a drogą, utrudniając załadunek buraków na środki transportowe, wpływają na zmniejszenie wydajności czyszczarko-ładowarki. (fot. J. Przybył)

a większa, gdy istnieje ryzyko mrozu. Szerokość podstawy przyzmy nie może przekraczać szerokości podbieracza czyszczarko-ładowarki, a najkorzystniej gdy jest nieco węższa (o ok. 1 m). Szerokość podbieracza w przypadku maszyn firmy Ropa wynosi 10,2 m i 9,7 m dla czyszczarki marki Holmer. Podbieracze starszych modeli czyszczarko-ładowarek mają szerokość od 7,5 do 8,7 m. Długość przyzmy zależy od plonu buraków. Wysokość przyzmy powinna być dostosowana do rozmiarów włókniny planowanej do jej okrycia.

Formowanie i zabezpieczenie przyzmy należy zakończyć przed nadejściem przymrozków.

Buraki prawidłowo zabezpieczone będą się lepiej przechowywać, a plantator uzyska wyższą cenę za lepszą jakość surowca dostarczonego do cukrowni.

Prawidłowe zabezpieczenie przyzmy korzeni

Zabezpieczenie korzeni w przyzmach przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych zapewnia okrycie ich specjalną agrowłókniną o gramaturze 110-130 g/m². Materiał ten chroni korzenie przed zmarznięciem, jest wodoodporny, zapewnia wentylację przyzmy, jest odporny na zrywanie, a prawidłowo przechowywany może być użyty do 5-7 razy.



Urządzenie Klünder KL 2000 do rozwijania i zwijania włókniny z przyzmy buraczanych. Rozwiniętą włókniną wciska się między buraki specjalnym krojem tarczowym zamontowanym czołowo na tym samym ciągniku. (fot. J. Przybył)



Prawidłowe uformowanie przyzmy można także uzyskać stosując środki transportowe wyposażone w boczny przenośnik wyładawczy. (fot. J. Przybył)



Pryzma w przekroju poprzecznym powinna mieć kształt litery A, dlatego należy ją uformować przenośnikiem wyładawczym kombajnu. W celu ograniczenia uszkodzeń korzeni przenośnik należy opuścić możliwie nisko. (fot. J. Przybył)

Buraki zbierane w początkowym okresie kampanii najczęściej są natychmiast kierowane do przerobu, bez konieczności dłuższego składowania na przyzmach. Warunki atmosferyczne są wtedy korzystne, co eliminuje potrzebę ochrony korzeni. Jedynym czynnikiem zachęcającym do okrycia przyzmy mogą być dłuższe i intensywne opady deszczu. Struktura agrowłókniny nie dopuszcza do przesiąkania wody opadowej do wnętrza przyzmy, przez co buraki pozostają suche. A z suchych korzeni znacznie łatwiej usuwa się zanieczyszczającą je ziemię.

Natomiast buraki przeznaczone na późne terminy dostawy do cukrowni bezwzględnie powinny być zabezpieczone przed działaniem niskiej temperatury. Korzenie buraka cukrowego zamarzają w temperaturze poniżej -3°C . Buraki przemrożone i odtajane nie nadają się do dalszego przerobu. Można zatem założyć, że udział nawet niewielkiej ilości odtajanych buraków w transporcie będzie powodem do nieprzyjęcia całej dostawy przez cukrownię. Dlatego przyzmy buraczane należy okryć przed pierwszymi spodziewanymi przymrozkami.

Termin rozpoczęcia okrywania przyzmy wynika zatem z przebiegu pogody i jest także ustalany przez cukrownię. Ma to związek z usługą zmechanizowanego okrywania w szczególności dużych przyzmy. Zastosowanie maszyny do rozwijania agrowłókniny umożliwia wzdłużne okrywanie przyzmy. Mniejsze przyzmy najczęściej okrywa się ręcznie poprzecznymi pasami włókniny zachodzącymi na siebie.

Przy okrywaniu należy zwrócić uwagę, aby agrowłóknina pokryła całą przyzmy, czyli czoło i koniec, a także dół. Koleiny i nierówności wokół przyzmy należy wyrównać. Okrywę należy zdjąć dopiero bezpośrednio przed załadunkiem buraków na środki transportowe.

Czas przechowywania korzeni w okrytej przyzmy wynosi od 5 do nawet 8 tygodni. W tym czasie tylko wyjątkowo, przy dłuższym utrzy-

mywaniu się temperatury powyżej 12°C , może się zdarzyć konieczność odkrycia przyzmy w celu poprawienia wentylacji. Taka konieczność może być dodatkowo uzasadniona składowaniem w przyzmy korzeni w dużym stopniu zanieczyszczonych ziemią lub porośniętych.

Inne materiały do okrywania przyzmy, takie jak folia czy sieczka ze słomy, nie są zalecane, ponieważ nie posiadają użytkowych cech włókniny. Folia może być użyta jako dodatkowe okrycie na włókninę przy silnym mrozie. Cechuje ją jednak ograniczona możliwość mechanicznego przykrycia i odkrycia, nie przepuszcza powietrza i koniecznie należy ją zdjąć przy temperaturze powietrza powyżej 0°C .

Pryzmę można pokryć długą sieczką ze słomy, która dobrze izoluje korzenie, ale w suchych warunkach. Słoma jeśli nie jest przymarznięta do buraków, łatwo się oddziela w czyszczarko-ładowarce podczas załadunku korzeni na środki transportowe.

Technika okrywania przyzmy

O zaletach okrywania przyzmy korzeni buraka cukrowego, które będą przeznaczone do dłuższego przechowywania są przekonani wszyscy zainteresowani. Jednak jest to zabieg pracochłonny i bez wsparcia techniki trudny do wykonania. Powszechnie znana jest technika okrywania przyzmy buraczanych firmy Klünder. Rozwijacz włókniny wymaga ciągnika o mocy od 150 KM i masie przynajmniej 8 ton. Urządzenie jest połączone z ciągnikiem hydraulicznie i sterowane przy pomocy komputera. Na wysięgniku znajduje się ramię, na którym umieszcza się włókninę, a następnie rozwija się nad przyzmy. Okrywanie przyzmy trwa kilka minut. Jednocześnie włókninę wciska się między buraki specjalnym krojem zamontowanym czołowo na tym samym ciągniku, na wysokości około 15 cm nad podłożem. Zabezpiecza to okrywę przed kontaktem z wodą, błotem i przymarznięciem do powierzchni gruntu. Włókninę można dodatkowo zabezpieczyć workami z piaskiem lub oponami. Dolną warstwę przyzmy można okryć



Mała pryzma okryta ręcznie. (fot. J. Przybył)



Pryzma okryta agrowłókniną zestawem firmy Klünder. (fot. J. Przybył)

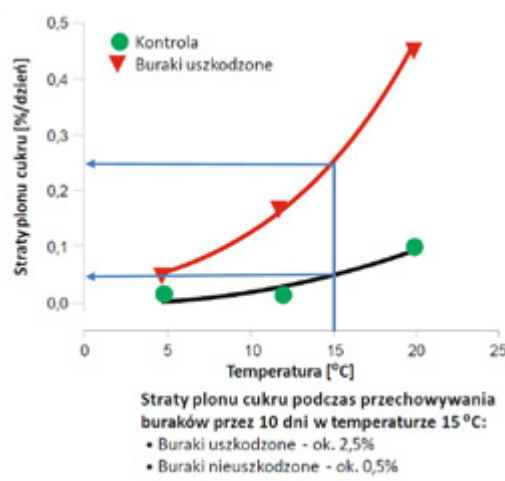
Straty cukru podczas przechowywania rosną wraz ze wzrostem temperatury i czasu składowania. Z badań wynika, że podczas przechowywania buraków uszkodzonych przez 10 dni w temperaturze 15°C stwierdzono straty w wysokości 2,5% plonu, a w przypadku nieuszkodzonych, tylko 0,5%. Zatem w aspekcie możliwości długiego przechowywania w pryzmach korzenie buraka powinny być prawidłowo ogłowione, niezaanieczyszczone oraz nieuszkodzone ani mechanicznie, ani przez patogeny.

słomą. Rozwijacz może dziennie okryć do 8 000 ton korzeni, a w sezonie może pokryć i odkryć do 150 000 ton buraków.

Możliwości ograniczenia strat podczas przechowywania

Podstawowym warunkiem ograniczenia strat masy i cukru podczas przechowywania buraków cukrowych jest pozbiorowa jakość surowca, który trafił z kombajnu na pryzmę. Można to utożsamić z jakością pracy kombajnów do zbioru buraków, którą ocenia się jakością ogłowienia korzeni, udziałem mechanicznych uszkodzeń korzeni oraz zanieczyszczeniami mineralnymi i organicznymi korzeni.

Zebrane buraki cukrowe złożone w pryzmę oddychają, zużywając cukier zgromadzony w korzeniach, średnio dziennie w ilości 100 g na tonę buraków. Dzienna strata cukru wzrasta jednak szybko wraz z powierzchnią uszkodzeń korzeni, ponieważ w pierwszych dniach po zbiorze cukier jest wykorzystywany do gojenia się ran powstałych po uszkodzeniach. Dlatego tak ważne jest zminimalizowanie powierzchni w miejscu ogłowienia buraków, średnicy w miejscu odłamania końca korzenia i wyeliminowanie uszkodzeń powierzchni bocznej korzeni. Różnego rodzaju skałeczenia tkanki oprócz strat masy ułatwiają wnikanie bakterii przyspieszających inwersję cukru i przenikanie grzybów w głębsze warstwy tkanki, tworząc ogniska gnilne, które



zagrożają także zdrowym korzeniom. Do rozwoju zgnilizn kopcowych przyczynia się także duże zanieczyszczenie korzeni ziemią, sprzyjające wzrostowi temperatury w przyźmie, wskutek utrudnienia wymiany ciepła z otoczeniem.

W zakresie ogłowiecia buraków konieczne jest zaakceptowanie tzw. minimalnego ogłowiecia korzeni. Zmniejszenie średnicy odłamania końca korzenia, oprócz dostosowania prędkości roboczej kombajnu do warunków zbioru, umożliwia automatyczna indywidualna regulacja głębokości pracy wyciągaczy z uwzględnieniem kształtowania powierzchni plantacji. Natomiast na ograniczenie uszkodzeń korzeni podczas zbioru wpływa automatyczna regulacja prędkości obrotowej prętowych kół czyszczących i przenośnika obiegowego w zależności od ich obciążenia. Ponadto w celu

ograniczenia uszkodzeń korzeni należy możliwie nisko opuścić przenośnik wyladowczy kombajnu, aby korzenie staczały się na przyżmę i unikać rozjeżdżania buraków (należy podjeżdżać do przyżmy pod kątem). Nie należy podgarniać buraków ze względu na ich pękanie i uszkodzenia.

Ważnym czynnikiem wpływającym na ograniczenie strat cukru podczas przechowywania buraków jest jeszcze wskaźnik GDD (ang. growing degree-day), czyli suma temperatur efektywnych. Jest to suma średnich wartości dobowych temperatur powyżej 0°C liczonych od dnia uformowania przyżmy. Powyżej wartości 270°C dochodzi do zwiększonych strat oddychania. Byłoby zatem wskazane dostosowanie termin zbioru do daty dostawy buraków do cukrowni.



**POLSKI
PRODUCENT**

Polski CukroVit pod buraki

Wieloskładnikowy stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy z mikroelementami NPK (Mg, Na, S) 4:9:23 (2:5,5:13,5) z borem (B)

- nawóz wieloskładnikowy, polecany w szczególności do stosowania w uprawie buraków
- nawóz można stosować także w uprawie rzepaku, ziemniaków, kukurydzy i roślin bobowatych
- nawóz zawiera bor, który w roślinie bierze udział w syntezie kwasów nukleinowych, metabolizmie węglowodanów, jest także obecny w merystemach wzrostu - bierze udział w rozwoju komórek; jest pierwiastkiem niezbędnym do wzrostu i rozwoju roślin, dlatego właściwe zaopatrzenie roślin uprawnych w bor to warunek konieczny do uzyskania odpowiednich plonów, zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym
- w pierwszej kolejności powinien być stosowany pod rośliny mające duże wymagania pokarmowe względem fosforu, potasu oraz boru

SUPROFOS 24

Wieloskładnikowy stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy z mikroelementami NPK (Ca, Mg, Na, S) 3:10:24 (12:2:3:13) z borem (B)

- nawóz uniwersalny, wieloskładnikowy
- szczególnie polecany do stosowania w uprawie buraków, a także rzepaku, kukurydzy, roślin bobowatych oraz ziemniaków
- odpowiednio dobrany zestaw makroskładników N, P, K, Ca, Mg, Na, S oraz zawartość boru warunkują wysoką efektywność nawożenia

SUPROFOS 21

Wieloskładnikowy stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy z mikroelementami NPK (Ca, Na, S) 3,5:10:21 (14:3:19,5) z borem (B)

- ze względu na zawartość sodu oraz proporcje składników pokarmowych nawóz szczególnie polecany do stosowania w uprawie buraków
- jest wieloskładnikowym nawozem o uniwersalnym działaniu, który można stosować w uprawie także innych roślin uprawnych, np. rzepaku, kukurydzy, roślin bobowatych oraz ziemniaków
- stosowany w optymalnych dawkach i terminach zapewnia wysoki i jakościowo dobry plon uprawianych roślin



**FABRYKA
ZIELENI**

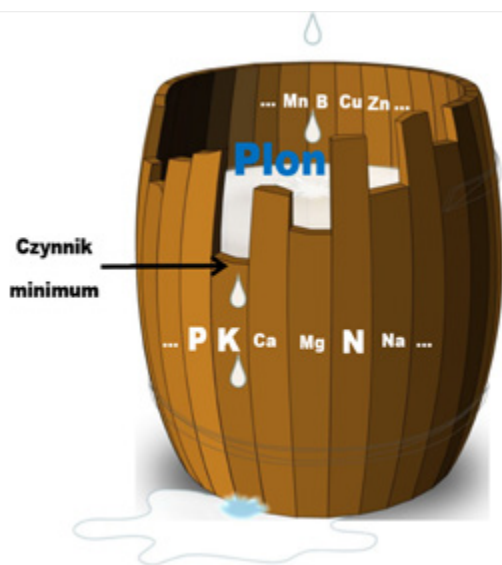
75 LAT
TECHNOLOGIA
DLA NATURY

Strategia nawożenia azotem. Wskazany jest umiar

dr inż. Dariusz Górski

Terenowa Stacja Doświadczalna w Toruniu, IOR-PIB

Często popełnianym błędem w uprawie buraka cukrowego jest przenażenie azotem. W licznych doświadczeniach polowych wykazano, że zbyt wysokie dawki azotu prowadzą do pogorszenia jakości surowca i spadku plonu cukru, a tym samym są produkcyjnie i ekonomicznie niezasadne.



Fot. 1. Beczka Liebiga. Plon ogranicza składnik będący w największym niedoborze w stosunku do potrzeb rośliny

Burak cukrowy należy do roślin o bardzo wysokich potrzebach pokarmowych, które są funkcją pobrania jednostkowego i wytworzonego plonu. Spośród wszystkich niezbędnych składników odżywczych najbardziej plonotwórczy jest azot. Jednak jego efektywność zależy od prawidłowego zbilansowania o pozostałe makro- i mikroelementy. Zgodnie z prawem minimum Liebiga niedobór choćby jednego składnika będzie ograniczał wykorzystanie pozostałych (Fot. 1).

Na wytworzenie 1 tony korzeni z odpowiednią biomasą liści, burak potrzebuje 3,5 kg azotu oraz bardzo dużo innych składników, szczególnie potasu i wapnia (Tabela 1). Warto zauważyć, że biorąc pod uwagę formy pierwiastkowe burak pobiera porównywalne ilości wapnia do potasu, natomiast magnezu i siarki więcej niż fosforu. Wśród mikroskładników priorytetowy jest bor, na deficyt którego burak jest najbardziej wrażliwy.

Skala potrzeb pokarmowych wysokoplonujących plantacji tłumaczy wysokie wymagania buraka odnośnie do zasobności i odczynu gleby. Dlatego w planowaniu nawożenia

Tabela 1. Średnie pobranie niezbędnych składników odżywczych przez burak cukrowy

Pobieranie składników, kg/t							
	Podstawowych			Drugorzędnych			
Relacje	N	P	K	Mg	Ca	S	Na
	3,5	0,7	5,4	1,1	5,0	1,0	1,4*
N = 1,0	1,0	0,2	1,5	0,3	1,4	0,3	0,4

Pobieranie pierwiastków śladowych, g/t							
Relacje	B	Cu	Mn	Zn			
	7	7	28	14			
B = 1,0	1	1	4	2			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <https://dpr.iung.pl/potrzeby-pokarmowe-roslin/>, *Bartóg, 2009.



z tyłu głowy zawsze należy mieć na uwadze, że burak cukrowy bardziej reaguje na zasobność niż na bieżące nawożenie. Stąd też zawartość fosforu, potasu i magnezu w glebie przed uprawą buraka powinna być na co najmniej średnim poziomie.

Nawożenie podstawowe należy wykonać jesienią, natomiast wiosną tylko uzupełniające. Wynika to z faktu ograniczonej mobilności fosforu i potasu w glebie. Ze względu na płytką uprawę wiosną nie ma możliwości wprowadzenia nawozów na większą głębokość. Bez mechanicznego wymieszania ich w całej warstwie ornej, pierwiastki odżywcze w nich zawarte, nawet te rozpuszczalne w wodzie, dotrą na taką głębokość na jaką dotrze woda z opadów. Jeżeli nie przemieszczą się w strefę aktywnego pobierania nie będą dostępne dla roślin.

Oprócz zasobności należy zadbać o odczyn. W warunkach kwaśnych system korzeniowy nie może się prawidłowo rozwijać, a w konsekwencji pobieranie składników jest znacznie ograniczone. Korektę odczynu poprzez wapnowanie najlepiej przeprowadzić pod przedplon, a najpóźniej po zbiorze przedplonu.

Nadmiar azotu jest szkodliwy

Spośród składników pokarmowych azot w największym stopniu determinuje wzrost i rozwój roślin. Jest niezbędny w syntezie białek, enzymów, kwasów nukleinowych czy chlorofilu. Determinuje wytworzenie odpowiednio dużej i sprawnej biomasy liści, dzięki której w procesie fotosyntezy zachodzi produkcja węglowodanów gromadzonych później w korzeniach. Zarówno niedobór jak również nadmiar azotu wywiera negatywny wpływ na plon i jakość korzeni.

Niedożywienie w pierwszej kolejności prowadzi do spowolnienia wzrostu roślin. W warunkach deficytu azotu burak wytwarza mniej liści, które są drobne o wydłużonych ogonkach, barwy jasnozielonej do jasnożółtej. Chloroza obejmuje całą powierzchnię blaszki liściowej, włącznie z nerwami. Pierwsze symptomy pojawiają się na liściach starszych, które wcześniej więdną i zamierają.

W praktyce jednak, ze stanem niedożywienia azotem na plantacjach buraka można spotkać się niezmiernie rzadko. Zdecydowanie częściej obserwuje się sytuację odwrotną – przenażenie. W efekcie końcowym, pod koniec wegetacji

liście są intensywnie zielone, natomiast korzenie technologicznie niedojrzałe, o niskiej polaryzacji i wysokiej zawartości azotu α -aminowego. Taki surowiec źle się przechowuje, ponieważ w pryzmach wzrasta intensywność oddychania i temperatura. Skutkuje to spadkiem masy korzeni i zawartości w nich cukru, a w skrajnych sytuacjach zachodzi gnienie surowca. W konsekwencji znacznie rosną straty zarówno na polu podczas przechowywania, jak i w cukrowni w czasie przerobu.

Priorytety w nawożeniu azotem

Efektywna technologia nawożenia azotem powinna prowadzić do jak najszybszego zakrycia międzyrzędzi przez liście oraz do zachowania właściwej relacji między ulistnieniem a korzeniami. Przyrost biomasy liści powinien trwać maksymalnie do końca sierpnia, natomiast podczas zbiorów ich biomasa powinna stanowić ok. 50-80% plonu korzeni. Aby osiągnąć powyższy cel, zapasy azotu mineralnego w glebie powinny zostać wyczerpane do końca sierpnia, tzn. do momentu gdy rozpoczyna się proces intensywnego gromadzenia cukru w korzeniach. Od tej chwili rośliny powinny czerpać głównie z zapasów azotu zgromadzonego w liściach. Zatem objawy ich żółknięcia pod koniec wegetacji są jak najbardziej pożądanym symptomem, który świadczy o dojrzałości technologicznej korzeni oraz ich dobrej jakości.

Szacowanie dawki optymalnej

Dokładne wyznaczenie dawki azotu jest bardzo trudne. Rzeczywista ilość składnika dostępnego z nawozów naturalnych, organicznych oraz próchnicy w okresie wegetacji jest trudna do oszacowania, a wielkość ta stanowi zasadniczy element bilansu. Tempo procesu mineralizacji zależy od mnóstwa czynników, a wielu z nich nie można kontrolować, np. rozkładu temperatury i opadów w sezonie wegetacyjnym.

Jeżeli założymy, że 20 cm warstwa gleby na powierzchni jednego ha waży 3 000 ton, a w niej znajduje się 2% próchnicy, w której azot stanowi 5%, i z tego rocznie ulega mineralizacji 1-3%, to pula azotu dostępnego tylko z tego źródła waha się w szerokim zakresie od 30 do 90 kg/ha.

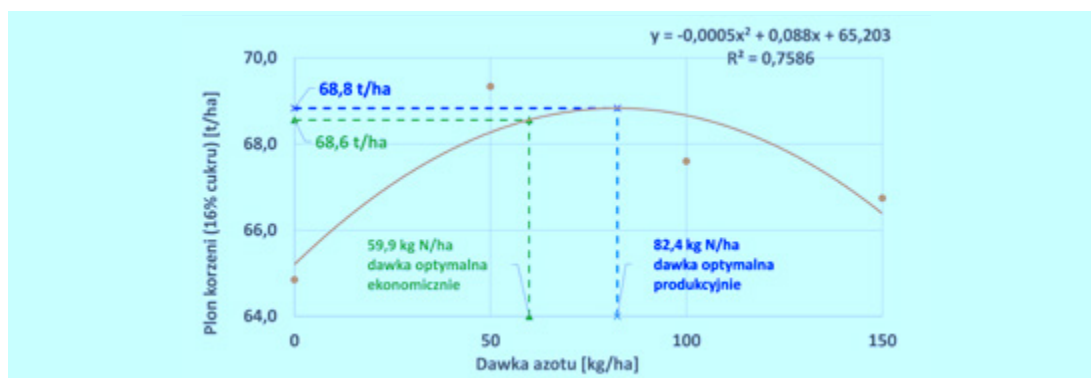
Zgodnie z aktualnymi wytycznymi „programu azotanowego” (Dz. U. 2023 poz. 244) potrzeby nawozowe względem azotu należy kalkulować w ściśle określony sposób. Najpierw przeprowadza się uproszczony bilans azotu. Od potrzeb pokarmowych, które są iloczynem plonu osiągalnego w gospodarstwie rolnym i pobrania jednostkowego, należy odjąć azot działający z wszystkich innych źródeł. Obowiązujący algorytm podano poniżej.

Wszystkie potrzebne dane do obliczeń są zawarte w cytowanym rozporządzeniu. Wyniki kalkula-



Dawka $N_{min.}$ = plon osiągalny w gospodarstwie rolnym [t/ha] x pobranie jednostkowe azotu [kg N/t] (według tabeli 10) - [N z innych źródeł x równoważnik nawozowy - korekta dla roślin uprawianych po przedplonach lub międzyplonach bobowatych (według tabeli 13)/0,7 (współczynnik wykorzystania N z nawozów azotowych mineralnych).

Fot. 2. Plon jest wynikiem zrównoważonego nawożenia obejmującego wszystkie niezbędne składniki odżywcze, nie tylko azotu.



Rys. 1. Wpływ dawki azotu na plon korzeni i optycalność nawożenia. Opracowanie własne na podstawie wyników.

cji zawsze należy odnieść do warunków konkretnego pola i do praktyki. W algorytmie przyjęto szereg średnich wskaźników, jak: pobranie jednostkowe, równoważniki azotowe, wykorzystanie azotu, które w rzeczywistości mogą znacznie odbiegać od podanych. Według przepisów nie wolno przekroczyć dawki azotu wykazanej w planie nawozowym lub maksymalnej dawki azotu działającego (180 kg N/ha) w sytuacji, gdy plan nawozowy nie jest wymagany.

W praktyce warto obliczenia odnieść do własnych obserwacji oraz rezultatów wieloletnich badań prowadzonych w warunkach polowych. Mianowicie wyniki doświadczeń pokazują, że najczęściej efektywna dawka azotu, dla której uzyskano największy plon cukru w stanowiskach z obornikiem wynosiła w zakresie 80-120 kg N/ha oraz 140-160 kg N/ha bez obornika. Dawki wyższe od podanych z reguły nie prowadziły do wzrostu plonu cukru z hektara, zatem były produkcyjnie i ekonomicznie niezasadne.

Przy obecnych bardzo wysokich cenach nawozów, na ten aspekt należy zwrócić szczególną uwagę. Dawka zapewniająca maksymalny plon korzeni nie jest dawką optymalną ekonomicznie. Na rys. 1. na podstawie konkretnych badań zobrazowano problem. W latach 1998-1999 w woj. wielkopolskim przeprowadzono 6 doświadczeń polowych, w których badano wpływ nawożenia azotem na plon buraka cukrowego. Według wyznaczonej krzywej regresji dawka

azotu, zapewniająca maksymalny plon korzeni wyniosła 82,4 kg N/ha, natomiast zapewniająca maksymalny zysk z nawożenia 59,9 kg N/ha (przy założeniu ceny tony korzeni o zawartości cukru 16% na poziomie 215,22 zł oraz cena saletry amonowej na poziomie 1760 zł/t, 1 kg N = 5,18 zł). Zatem dawka optymalna ekonomicznie była o 22,5 kg niższa od dawki optymalnej produkcyjnie. Różnica pomiędzy tymi dawkami będzie tym większa im większa będzie wartość wskaźnika optycalności jednostkowej, tzn. im nawozy będą droższe w stosunku do wartości korzeni.

Szacowanie dawki przedsewnej

Standardowo całkowitą dawkę azotu dzieli się na dwie, przy czym pierwsza powinna wynosić do 60 proc. całości, ale nie przekraczać 100 kg N/ha.

W doradztwie nawozowym funkcjonują dwie metody, przy pomocy których można uściślić wysokość przedsewnej dawki azotu. Pierwsza, najbardziej dokładna, ale zarazem dość kłopotliwa, to procedura oparta na tzw. teście N_{min} . Druga natomiast to metoda punktowa (bilansowa) bazująca na analizie warunków klimatycznych i siedliskowych.

Wykorzystując test N_{min} pierwszą dawkę azotu uzależnia się od zawartości mineralnych form składnika w glebie do głębokości 90 cm. Oznaczenie tej wielkości w praktyce jest dość kłopotliwe, bowiem wiosną przed wysiewem

nawozów należy pobrać z pól, niejednokrotnie wielohektarowych, reprezentatywne próbki gleby z trzech warstw: 0-30, 30-60 i 60-90 cm. Następnie materiał należy dostarczyć w stanie świeżym lub głęboko zmrożonym (-18°C) do stacji chemiczno-rolniczej.

Spełnienie wszystkich ww. warunków, ze względów czasowych i metodycznych, jest trudne. Wszystko to skutecznie ogranicza zastosowanie tej metody na szerszą skalę. Dlatego w „programie azotanowym” podano przybliżone wartości. Należy jednak zdawać sobie sprawę z faktu, że w zależności od warunków lokalnych podane wielkości mogą znacznie odbiegać od rzeczywistości.

Druga metoda tzw. punktowa (bilansowa) różni się od wyżej opisanej tym, że ilość azotu dostępnego w glebie wiosną, szacuje się na podstawie kilku głównych czynników determinujących zawartość składnika w glebie. Każdy z nich wyceniany jest w skali trzypunktowej. Po zsumowaniu odczytuje się wynik, na podstawie którego koryguje się potrzeby nawozowe (Tabela 2 i 3). Przy pomocy metody punktowej można w miarę łatwo skorygować pierwszą dawkę azotu.

Termin nawożenia

Pierwszą część azotu, w ilości nie większej niż 100 kg/ha, najlepiej zastosować co najmniej kilka dni przed siewem. Umożliwi to przemieszczenie się nawozu w profilu glebowym, co zmniejszy efekt zasolenia wierzchniej warstwy, a przez to zastosowany nawóz nie będzie stanowił zagrożenia dla kiełkujących roślin. Zbyt wysoka pierwsza dawka, szczególnie w formie amonowej, może ujemnie wpłynąć na połowę zdolność wschodów i zarazem dodatnio na porażenie roślin przez zgorzel siewek. Czasami zaleca się, aby pierwszą dawkę azotu przesunąć na początek wschodów. Jest to jednak dość kłopotliwe ze względów czysto praktycznych. Po siewie uważa plantatora kieruje się głównie na zabiegi herbicydowe i trudno jest dodatkowo między

nimi zmieścić nawożenie. Poza tym, w wypadku suchej wiosny, działanie nawozu zastosowanego w tym terminie będzie dużo słabsze w stosunku do terminu przedsięwziętego.

Dawka pogłówna azotu powinna zostać wysiana w fazie od 2 do 3 par liści właściwych. Spóźnione i przesadzone w stosunku do potrzeb nawożenie uzupełniające prowadzi do wytworzenia nadmiernej biomasy liści, co odbywa się kosztem korzeni i zawartości w nich cukru.

Wielkość drugiej dawki azotu należy ograniczyć w sytuacji wystąpienia silnego stresu środowiskowego. W warunkach suszy, zbyt niskiego odczynu, niedoboru innych składników pokarmowych, złej struktury gleby, niskiej obsady roślin, stopień wykorzystania azotu z nawozów jest bardzo słaby. W tych okolicznościach zwiększona podaż składnika pogarsza tylko i tak trudne warunki życia roślin. Rosną niepotrzebnie koszty, a efekt plonotwórczy jest mizerny.

Warto pamiętać, że według aktualnych przepisów, nawozy azotowe można stosować od 1 marca, a także w lutym, jeżeli średnia dobową temperaturą powietrza przez kolejne 5 dni, w zależności od uprawianych roślin, przekroczy próg 3 lub 5°C.

Wybór nawozu

Mimo bardzo szerokiej oferty rynkowej nawozów azotowych, w praktyce wybór jest bardzo ograniczony. Właściwie w grę wchodzi głównie saletrzaki oraz saletra amonowa, dostępne w licznych wariantach. Różnice polegają głównie na dodatku składników drugorzędnych (Ca, Mg, S) lub mikrośladników. Priorytetowym dla buraka jest bor, na co warto zwrócić uwagę przy zakupie. Warty uwagi jest również RSM, szczególnie dla gospodarstw posiadających odpowiednią infrastrukturę techniczną. Płynna postać nawozu oraz zawartość trzech form azotu decyduje o jego wysokiej efektywności

i uniwersalnym działaniu. W pierwszej kolejności dostępny jest azot z formy saletrzanej, następnie amonowej, a w późniejszym okresie z amidowej. Należy pamiętać, że jest to nawóz doglebowy.

Saletrzak nadaje się głównie do nawożenia przedsięwzrostu. Nawóz ten to w gruncie rzeczy saletra amonowa otoczka węglanem wapnia bądź dolomit, o nieznacznie niższej zawartości azotu (27%). Dzięki otoczce węglanowej azot uwalnia się powoli, stąd też jego dostępność jest bardziej zsynchronizowana z rozwojem siewek, niż ma to miejsce w przypadku saletry amonowej.

Z kolei mocznik z kilku powodów nie jest zalecany. Nawóz ten zawiera azot w formie amidowej, która w nadmiarze po transformacji do amoniaku, a później do formy amonowej

w specyficznych warunkach może być fitotoksyczna dla kiełkujących nasion. Poza tym od 1 sierpnia 2021 r. w uprawach polowych można stosować tylko mocznik zawierający inhibitor ureazy lub powłokę biodegradowalną, co ma ograniczyć straty azotu, a tym samym zwiększyć efektywność wykorzystania tego pierwiastka przez rośliny. Teoretycznie idea jest bardzo słuszna jednak powstają pewne niuanse, które mają poważne reperkusje praktyczne. Obecność powłoki lub inhibitora spowalnia proces hydrolizy mocznika i uwalniania się kationów amonowych do gleby. Dlatego azot z „nowego” mocznika jest uwalniany wolniej niż ze „starego”. Dynamika tych przemian zależy głównie od aktywności mikroorganizmów, temperatury i wilgotności gleby. W niekorzystnych warunkach azot z „nowego” mocznika może uwalniać się zbyt wolno w stosunku do potrzeb roślin i powodować stany niedożywienia.

Tabela 2. Wycena punktowa czynników wpływających na potrzeby nawożenia azotem (wg IUNG)

Rodzaj czynnika	Ocena punktowa czynnika		
	-1	0	+1
Potrzeby wapnowania	konieczne	potrzebne, wskazane	ograniczone, zbędne
Opady zimowe	poniżej normy	w normie	powyżej normy
Przedplon i nawożenie azotem	motylkowe, okopowe na oborniku, inne na dużych dawkach azotu	zboża, pastewne, rzepak na średnich dawkach azotu	zboża, pastewne, rzepak na małych dawkach azotu
Dobór odmiany	ekstensywne	przeciętne	intensywne
Poziom chemicznej ochrony roślin	bez ochrony	ochrona częściowa	pełna ochrona
Długość okresu wegetacji roślin	krótki: na wczesny zbiór lub na bezpośrednie skarmianie	przeciętny dla gatunku	długi: zbiór w fazie dojrzałości technologicznej lub na silos

Tabela 3. Potrzeby nawożenia azotem na podstawie wyceny punktowej (wg IUNG)

Ocena potrzeb	Suma punktów	Korekta dawki azotu
Bardzo duże	(+4)-(+6)	zwiększyć 20-40 kg N/ha
Duże	(+3)-(+1)	zwiększyć 10-20 kg N/ha
Średnie	0	wg potrzeb pokarmowych
Małe	(-1)-(-3)	zmniejszyć 10-20 kg N/ha
Bardzo małe	(-4)-(-6)	zmniejszyć 20-40 kg N/ha

Bezplużna uprawa roli możliwa także w agrotechnice buraka

prof. dr hab. inż. Dariusz Jaskulski, prof. dr hab. inż. Iwona Jaskulska
Katedra Agronomii, Politechnika Bydgoska

mgr inż. Emilian Różniak
Centrum Badawczo-Rozwojowe Agro-Środki-Technika-Technologia, Śmielin

Glebę można uprawiać na wiele sposobów i w różnych systemach. O wyborze decyduje to, jakie cele i jak szybko trzeba osiągnąć.

Uprawa roli kształtuje bowiem właściwości gleby, nie tylko warstw, na które bezpośrednio oddziałują elementy robocze narzędzi i maszyn, ale także niżej położonych. Podstawowym zadaniem uprawy jest przygotowanie łoża siewnego, czyli wierzchniej warstwy gleby na przyjęcie nasion. Celem uprawy roli jest również wprowadzanie do gleby nawozów mineralnych, wapna, nawozów naturalnych i organicznych, resztek pozbiorowych, mulczu, biomasy międzyplonów, itp. Uprawa roli to także niechemiczna metoda regulowania obecności i szkodliwości agrofagów. Od liczby, rodzaju i sposobu wykonanych zabiegów mechanicznych zależy występowanie i skład gatunkowy chwastów, porażenie roślin przez choroby i obecność szkodników.

Pod wpływem uprawy roli, zwłaszcza rozumianej jako głębokie spulchnianie i/lub jej odwracanie, zmieniają się właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleby, choć nie wszystkie w jednakowym

stopniu. Silnej, ale na ogół krótkotrwałej zmianie ulegają: gęstość objętościowa, porowatość, zwężość, stosunki powietrzno-wodne, co burzy życie biologiczne. Natomiast glebowa materia organiczna czy przestrzenne rozmieszczenie składników pokarmowych różnicują się dopiero po wielu latach określonego sposobu uprawy roli. Z kolei uziarnienie gleby, jej plastyczność i lepkość od niego nie zależą. Dlatego decydując się na pewien sposób uprawy roli w danym roku, pod określoną roślinę, w tym buraka cukrowego, należy mieć świadomość czy postępowanie to wynika z potrzeby chwili i zaistniałych uwarunkowań „tu i teraz”, czy też jest to świadome postępowanie zaplanowane na długi okres. Czym innym jest bowiem sposób, a czym innym system uprawy roli – pojęcia często niesłusznie używane zamiennie jako synonimy. Powiedzmy wyraźnie, że sposób uprawy roli to zespół zabiegów i czynności z zakresu mechanicznego oddziaływania na wierzchnią warstwę (uprawną) gleby wykonanych lub zaplanowanych do wykonania w danych warunkach siedliskowych i organizacyjnych gospodarstwa.

System oznacza natomiast wykonywany w gospodarstwie systematycznie, przez wiele lat określony

sposób uprawy roli. Jest to istotna różnica i nie chodzi tu tylko o pojęcie (słowo), ale o zachodzące pod wpływem uprawy zmiany właściwości gleby. Jednoroczne zaniechanie orki i siew tylko po głębszej lub płytszej uprawie spulchniająco-wyrównującej glebę nie oznacza bezpłuznego systemu uprawy. W takim przypadku zapewne nie ujawni się jego korzystne oddziaływanie na właściwości gleby wynikające z odbudowy glebowej materii organicznej, aktywności mikroorganizmów i mezofauny, trwałości struktury glebowej, gospodarki wodnej. Mogą natomiast wystąpić kłopoty z precyzyjnym siewem wskutek dużej ilości resztek pożywnych czy związane z zachwaszczeniem. Problemy te ustępują po wielu latach stosowania uprawy bezpłuznej, kiedy wytworzy się pewna równowaga pomiędzy właściwościami fizyczno-chemiczno-biologicznymi gleby. Stały dopływ materiału roślinnego do gleby w formie resztek pozbiorowych i biomasy roślin międzyplonowych, mulczowanie, a także ograniczone lub brak odwracania gleby stabilizują jej strukturę, warunki powietrzno-wodne i życie biologiczne. Pozwala to wyeliminować lub przynajmniej istotnie ograniczyć niekorzystne skutki klasycznej uprawy z orką jako podstawowym zabiegiem.

Uprawa płuzna mimo wielu zalet, podkreślanych przez jej zwolenników, ma także wiele mankamentów:

1. Odwraca wierzchnią warstwę gleby, tym samym dokładnie i w pełni przykrywa resztki roślinne po zbiorze przedplonu i/lub masę roślin uprawianych w międzyplonach, co pozostawia glebę w pełni odstoniętą. Jednocześnie z głębszych warstw wyrzucane są na powierzchnię nasiona chwastów i nasiona roślin uprawianych wcześniej, np. rzepaku, który jest w buraku uciążliwym samosiewem.
2. Eksponuje powierzchnię gleby na działanie wody, wiatru, słońca. W efekcie, nawet przy niezbyt intensywnych opadach i niewielkim nachyleniu pola dochodzi do erozji wodnej. Zmywane są najdrobniejsze cząsteczki organiczne i mi-

neralne gleby, zawarte w niej składniki pokarmowe, a także zastosowane doglebowo środki ochrony roślin, głównie herbicydy (fot. 1). Rozmycie agregatów struktury gruzełkowatej, nagłe wysychanie gleby po opadach deszczu lub nawadnianiu prowadzi do powstania skorupy, zwłaszcza na glebie ciężkiej. Skorupa niejednokrotnie uniemożliwia wschody buraka i jest powodem przesiewania plantacji. Może także znacznie zmniejszyć obsadę roślin, również w wyniku większego porażenia kielkujących i wschodzących roślin przez choroby zgorzelo-we siewek, czemu sprzyja zaskorupiona, niedotleniona wierzchnia warstwa gleby.

3. Nie mniej szkodliwe gospodarczo i środowiskowo są skutki erozji wietrznej (fot. 2). Występuje ona coraz częściej wiosną w wielu rejonach uprawy buraka, chociażby w środkowej czy południowo-wschodniej Polsce. Jeżeli ma miejsce przed siewem wysusza glebę i wymusza kolejne uprawki przygotowujące łozę siewne, po siewie buraka może odkrywać nasiona i je przemieszczać poza linię rzędów. Uniemożliwia to późniejsze zabiegi międzyrzędowe, a ostatecznie precyzyjny zbiór korzeni. Z kolei po wschodach przemieszczające się w strumieniu powietrza cząsteczki gleby, głównie kwarcu uszkadzają siewki buraka.

Fot. 1. Erozja wodna gleby





Fot. 2. Erozja wietrzna wiosną na Kujawach

4. Orka i uprawki po niej wykonywane rozluźniają i napowietrzają, a w konsekwencji wysuszają glebę. Gleba silnie spulchniona intensywnie ogrzewa się, co przyspiesza i wzmacnia parowanie wody. Z kolei na glebach nadto rozpulchnionych następuje głębokie przesiąkanie wody po opadach deszczu lub deszczowaniu, przy braku zdolności do jej podsiąku. Silne napowietrzenie gleby przyspiesza mineralizację glebowej materii organicznej i prowadzi do ubytku próchnicy.
5. Nagłe, intensywne spulchnienie gleby, w tym jej pionowe i poziome przemieszczanie związane głównie z wykonywaniem orki, powoduje gwałtowną zmianę stosunku powietrza do wody na różnych głębokościach warstwy uprawnej, a także zmienia wiele innych jej właściwości, np. temperaturę, dostęp światła. W takich warunkach dochodzi do zaburzenia życia i aktywności organizmów glebowych.
6. Uprawa płuzna jest czaso- i energochłonna. W agrotechnice buraka od zbioru przedplonu (najczęściej rośliny zbożowej) do siewu wykonuje się wiele pojedynczych zabiegów. W dużych gospodarstwach, trudnych warunkach glebowych i/lub pogodowych może powodować to opóźnienia agrotechniczne, w tym terminu siewu. Ponadto użycie wielu maszyn, oprócz zagęszczania gleby, zwiększa w sposób pośredni i bezpośredni,

poza kosztami, również emisję CO_2 do atmosfery. Przyjmuje się, że podczas spalania 1 litra oleju napędowego emitowane jest do atmosfery 2,64-2,75 kg CO_2 .

Przytoczone, przykładowe skutki produkcyjne i środowiskowe klasycznej, płuznej uprawy roli powodują, że aktualna polityka rolna w zakresie tego elementu agrotechniki skłania się do rozwiązań eliminujących odwracanie gleby i ograniczających liczbę zabiegów. Ma to wyraz chociażby w zasadach rolnictwa węglowego w ramach wdrażanych ekoschematów. Na gruntach ornym za właściwą wskazuje się uprawę bezorkową lub uprawę pasową (strip-till). Zabiegi uprawowe powinny być wykonywane z odstępami od uprawy płuznej zarówno w zespole uprawek późniowych, jak i przedsięwziętych, a po zbiorze roślin należy pozostawić na polu całość resztek późniowych w formie mulczu.

Duża ilość resztek roślinnych zalegających na powierzchni pola jest podstawowym wyróżnikiem uprawy bezorkowej. I choć nierzadko jest to postrzegane jako niestaranna uprawa, albo wręcz jako przejaw niskiej kultury rolnej, to mulcz na powierzchni gleby spełnia wiele zadań agrotechnicznych i środowiskowych, m.in.:

- chroni powierzchnię gleby przed erozyjnym działaniem wody i wiatru,
- oddziałuje strukturochronnie zabezpieczając gruzelki glebowe przed rozmyciem,

- ogranicza ryzyko zaskorupienia gleby i nadmiernego zagęszczania jej głębszych warstw,
- hamuje powierzchniowy spływ wody i zwiększa jej wsiąkanie do gleby zagęszczonej,
- zmniejsza parowanie wody z gleby poprzez „izolowanie” jej powierzchni i obniżanie temperatury,
- utrudnia wschody chwastów pokrywając powierzchnię gleby i będąc źródłem związków chemicznych (allelopatycznych) hamujących kiełkowanie nasion i wzrost siewek,
- jest źródłem glebowej materii organicznej, zwiększa akumulację próchnicy i aktywizuje organizmy glebowe.

Gospodarce resztkami pozbiorowymi należy poświęcić szczególną uwagę stosując uprawę pasową (strip-till one-pass). Uprawa ta polega na jednokrotnym przejeździe wieloczynnościowej maszyny, która głęboko spulchnia pasy gleby nieuprawianej od zbioru przedplonu, aplikuje nawozy podstawowe, wysiewa nasiona, a opcjonalnie może dodatkowo wносить mikrogranulat nawozów startowych. Gdy słoma rośliny przedplonowej pozostaje na polu powinna ona być starannie rozdrobniona i równo rozprowadzona po jego powierzchni. Pierwsze, tj. rozdrobnienie zapewniają dobrej jakości rozdrabniacze będące na wyposażeniu współczesnych kombajnów, a drugie równomierne rozłożenie na polu brony palcowe (mulczowe) posiadające długie sprężyste zęby i sekcje płaskich talerzy (fot. 3).

Brony takie, oprócz równomiernego rozmieszczenia rozdrobnionych resztek pozbiorowych, wyrównują i delikatnie spulchniają powierzchnię gleby, inicjują

kiełkowanie samosiewów i ewentualnych chwastów, a dodatkowo umożliwiają wysiew międzyplonu, który jest szczególnie wskazany w przypadku zbioru słomy. Warstwa mulczu i/lub powierzchniowe spulchnienie to najlepsze sposoby na zatrzymanie wody w glebie i jej gromadzenie po ewentualnych opadach. Badania pokazują (tab. 1), że wilgotność gleby uprawionej na 5 cm, a zwłaszcza zmulczowanej była o kilka punktów procentowych większa niż gleby pozbawionej słomy i nie spulchnionej. Najgorszym sposobem, prowadzącym do największej utraty wody z gleby, było jej głębokie spulchnienie w okresie późniejszym i pozostawienie.

Uprawa bezpłuzna, a szczególnie pasowa pozwala utrzymać wodę w glebie również wiosną, w okresie siewu buraka, kiedy często bywa już odczuwalny jej niedobór z powodu braku opadów. Nasze badania pokazują (rys. 1), że w tym okresie zapas wody w warstwie uprawnej gleby bezpośrednio po pasowym siewie buraka może być o ponad 100 m³, a po uprawie bezorkowej o około 40 m³ większy niż po klasycznej uprawie płuznej. Woda w glebie jest gwarantem kiełkowania nasion i wyrównanych wschodów roślin. Należy jednak pamiętać, że większa wilgotność gleby i brak jej spulchniania oznacza wolniejsze ogrzewanie i niższą temperaturę. W takich warunkach siew nieraz można, a nawet trzeba, opóźnić o kilka dni. Nasiona płytko umieszczone w glebie, ale dobrze do niej dociśnięte, powinny być przykryte luźną glebą, co powoduje jej szybkie ogrzewanie.

Duża ilość resztek roślinnych na powierzchni gleby, nawet po siewie, tak charakterystyczna dla uprawy

Uprawa późniwna	Warstwa gleby		
	0-10 cm	10-20 cm	0-20 cm
Spulchnienie do 5 cm	7,0	12,5	9,8
Mulcz z rozdrobnionej słomy	9,3	13,1	11,7
Słoma zebrana, bez uprawy	6,2	9,4	8,5
Spulchnienie do 15 cm	5,4	9,0	7,7

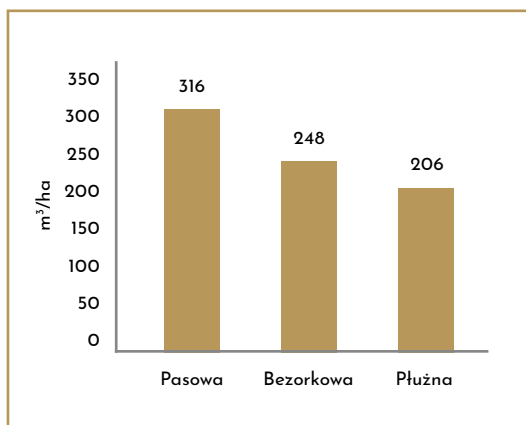
Tabela 1. Wilgotność gleby (%) w zależności od sposobu uprawy późniwniej

wy bezpłużnej czy pasowej, nie jest przeszkodą dla pełnych i równomiernych wschodów buraka i dalszej wegetacji roślin (fot. 4), o ile tylko termin i sposób siewu były optymalne. Wręcz przeciwnie, pozostałość mulczu ogranicza ryzyko zaskorupienia powierzchni pola, erozji wodnej i wietrznej, dopóki liście buraka nie zakryją międzyrzędzi oraz chroni wodę w glebie przed bezproduktywnym parowaniem. Korzystny wpływ mulczu na wilgotność gleby, w przypadku technologii pasowej, potęgowany jest przez brak spulchniania przestrzeni pomiędzy rzędami roślin. Głębokie spulchnienie strefy rzędów tworzy natomiast dobre warunki do wzrostu długich, kształtnych korzeni spichrzowych (fot. 5) będących podstawą wysokich plonów o bardzo dobrej jakości.

W przypadku rezygnacji z płużnej uprawy roli w agrotechnice buraka cukrowego poprawa efektu ekonomicznego wynika także z redukcji nakładów, a w konsekwencji kosztów. Np. zastąpienie zabiegów uprawy późniejszej, przedzimowej i następnie wiosennej jednym przejazdem maszyny do uprawy pasowej, zmniejsza nakład paliwa nawet o ponad 50 litrów na hektar, a tym samym emisję CO₂ do atmosfery. Uprawa pasowa pozwala także ograniczyć o 30-50% nawożenie, gdyż nawozy są aplikowane tylko w spulchniane rzędy, co zwiększa wykorzystanie składników pokarmowych przez korzenie. Nie mniej ważna w gospodarstwie i dla środowiska jest mniejsza czasochłonność technologii, a co z tego wynika, możliwość dotrzymania optymalnych terminów agrotechnicznych przekładająca się na plony przy ograniczonych nakładach środków produkcji.



Fot. 3. Brona palcowa



Rysunek 1. Zapaw wody w glebie (0-20 cm) wiosną w okresie siewu buraka i kukurydzy w zależności od sposobu uprawy roli



Fot. 4. Buraki wysiane w mulcz



Fot. 5. Korzeń buraka w uprawie pasowej Mzuri Pro-Til

Poprawić wnikanie herbicydów do chwastów

O skuteczności działania ochrony herbicydowej decyduje skuteczność wnikania środków ochrony roślin do chwastów. Producenci buraka cukrowego, od zawsze w ochronie wykorzystują adiuwanty. Różnią się one składem oraz dawką. Od 2020 roku firma AGROMIX z Niepołomic produkuje nowy adiuwant – **Atpolan BIO 80 EC Premium**. Jest to adiuwant wielokomponentowy o wielokierunkowym działaniu. Jego optymalna dawka w burakach cukrowych wynosi 1,5 l/ha. W stosunku do adiuwantów dawkowanych 0,1-0,2 l/ha, w tej objętości wszystkie komponenty trafiają w odpowiedniej ilości do opryskiwacza, co przekłada się na skuteczniejsze działanie herbicydu. Jego prawdziwą innowacją jest wbudowany komponent ograniczający znoszenie. Jego działanie opiera się na ograniczeniu powstawania najdrobniejszych kropeł, które ulegają znoszeniu także przy warunkach bezwietrznych.

Ważnym komponentem **Atpolan BIO 80 EC Premium** jest bufor pH – jest to komponent podnoszący pH cieczy roboczej do 7-7,5. Przy tej wartości sulfonilomoczniki, które zazwyczaj mają kwaśny odczyn i same powodują zakwaszenie cieczy roboczej, nie rozpuszczają się, co

uniemożliwia ich pełne wnikanie i działanie. Doświadczenia polowe wykazują, że stosowanie łączne triflusufluronu z **Atpolan BIO 80 EC Premium** pozwala na redukcję tego herbicydu o 30-50% i wysoką skuteczność zwalczania samosiewów rzepaku.

Atpolan BIO 80 EC Premium przełamuje jeszcze jedno ważne ograniczenie dla herbicydów – rozpuszcza warstwę woskową. Chwasty, w szczególności komosa biała z każdym dniem buduje na liściach warstwę woskową. Jej zadaniem jest ochrona rośliny przed utratą wody, słońcem oraz ochłodzeniem. Stanowi istotną barierę dla działania herbicydów, jednak **Atpolan BIO 80 EC Premium** jest oparty na estrze metylowym oleju rzepakowego. W stosunku do surfaktantów czy oleju mineralnego znakomicie rozpuszcza warstwę woskową na chwastach, umożliwiając skuteczniejsze wnikanie herbicydów do chwastów.

Dzięki tym oraz innym właściwościom **Atpolan BIO 80 EC Premium** wyróżnia się spośród innych adiuwantów wysoką jakością oraz efektywnością działania.

Zachęcamy do kontaktu z naszymi regionalnymi konsultantami technicznymi.

ATPOLAN[®]
BIO 80 EC
PREMIUM



Adiuwant dedykowany do **wszystkich herbicydów stosowanych powszodowo** – także, jeśli substancje czynne wykazują działanie doglebowe.

Dawkowanie: **1-1,5 l/ha.**

Równomierne pokrycie i zwilżenie powierzchni zwalczanych chwastów

Szybkie i pełne przemieszczenie substancji aktywnej wgłąb tkanek i komórek roślinnych

Odzyskaj kontrolę! Zwiększ skuteczność nawet o 50%

AGROMIX

POLSKI PRODUCENT ADIUWANTÓW

ul. Mokra 7, 32-005 Niepołomice | tel.: (12) 281-10-08



WWW.AGROMIX.COM.PL

Skośnik buraczak – (*Scrobipalpa ocellatella* (Boyd)) strategia zwalczania

Dr inż. Tomasz Klejdysz

Kierownik Zespołu Badania Zoocydów
Instytut Ochrony Roślin - Państwowy Instytut Badawczy
Centrum Badań Rejestracyjnych Agrochemikaliów

Skośnik buraczak jest obecnie jednym z najważniejszych szkodników buraka cukrowego w Europie zachodniej i południowej, Afryce Północnej, na Bliskim Wschodzie oraz w niektórych krajach azjatyckich.

Gąsienice skośnika buraczaka powodują straty ilościowe i jakościowe w plonie korzeni pod koniec okresu wegetacji. Infekcje wtórne są przyczyną zmniejszenia zawartości cukru w korzeniach, często o ponad 50%. Zasiadłe korzenie mają również wyższą zawartość glukozy, potasu i sodu niż rośliny niezainfekowane. Zainfekowane korzenie praktycznie nie nadają się do przechowywania, gdyż w przyrmach infekcje wciąż postępują, a zwykle też się nasilają.

Skośnik buraczak w Polsce został wykryty na kilku stanowiskach w uprawach buraka cukrowego na Dolnym Śląsku oraz w Wielkopolsce we wrześniu i październiku 2019 roku. Od tego czasu wyraźnie poszerza swój areal występo-

wania i obecnie znany jest już w większości regionów uprawy buraka cukrowego w kraju. W dużym nasileniu występuje w pasie zachodniej części kraju, lokalnie pojawia się liczniej też w Polsce centralnej i północnej i na razie jeszcze nielicznie na wschodzie kraju.

Szkodnik ten w warunkach Polski, w sprzyjających warunkach może rozwinąć 3 a przypuszczalnie nawet 4 pokolenia w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego. Zimuje na ubiegłorocznych polach po burakach jako gąsienica lub w stadium poczwarki. Ponieważ skośnik buraczak ma więcej niż jedno pokolenie i zimuje w różnych stadiach, w sezonie dochodzi do nakładania się pokoleń na siebie i, szczególnie pod koniec sezonu, wszystkie stadia rozwojowe występują na plantacjach w jednym czasie. Dlatego też wiosenny wylot motyli jest bardzo rozciągnięty w czasie i może rozpoczynać się początkiem maja i trwać nawet do lipca. Do rozrodu skośnik buraczak preferuje suchą i ciepłą pogodę, wczesną wiosnę i długą, ciepłą jesień. Na polach buraków cukrowych szkodnik zasiedla początkowo rośliny na brzegach

Gąsienice skośnika buraczaka

pola i od strony zeszłorocznych buraczysk lub miejsc składowania korzeni buraków przed ich wywiezieniem z pola. Żerowiska obecne są początkowo w liściach i ogonkach liściowych. Gąsienice można dostrzec odginając mocno lub wyłamując najmłodsze liście buraka. Ukrywają się one też często w niewielkich tunelach zbudowanych z przędzy, najczęściej u podstawy blaszki liściowej, niekiedy zawijają też jej brzegi. W lecie i jesienią, przy dużym nasileniu szkodnika (kilka larw na roślinę) gąsienice żerują u podstawy ogonków liściowych na główce buraka pod warstwą przędzy, w którą wlepione są ich czarne odchody, co często może być mylone z objawami niedoboru boru. Zagrożenie wzrasta w drugiej połowie lata, ze względu na wzrost liczebności szkodnika w drugim i kolejnych pokoleniach.

Walka ze szkodnikiem jest trudna z uwagi na wydłużony okres pojawu wiosną motyli dających początek pierwszemu pokoleniu oraz często trudnym do wykrycia żerowiskom, szczególnie przy niskiej liczebności szkodnika w okresie wiosennym. Dlatego w IOR-PIB w Poznaniu, przy współpracy z dr Henrykiem Ławińskim opracowano strategię ograniczenia liczebności skośnika buraczaka do poziomu zapobiegającego powstawaniu gołożeń oraz zgnilizn korzeni. Począwszy od 2020 roku w laboratoriach i szklarniach Centrum Badań Rejestracyjnych Agrochemikaliów w IOR-PIB prowadzona jest hodowla skośnika buraczaka, na których testowana jest skuteczność insektycydów z różnych grup chemicznych. Podjęto również próbę wykorzystania metody biologicznej, przez użycie nicieni entomopatogenicznych oraz rozpoczęto badania w kierunku określenia znaczenia pasożytów w ograniczaniu liczebności tego szkodnika w warunkach polowych. Wytypowane w testach laboratoryjnych insektycydy oraz ich mieszaniny z adiuwantami badano dalej w warunkach polowych. Wyniki wyżej wymienionych doświadczeń były wykorzystane m.in. w procesie rejestracji insektycydów.



Strategia walki ze skośnikiem buraczakiem zakłada prowadzenie monitoringu pojawu wiosennego motyli przy użyciu pułapek feromonowych (min. 2-3 w rejonie plantacyjnym), który pozwoli na określenie terminu wykonania zabiegu insektycydowego.

Skuteczne zwalczanie naliczających wiosną na plantację motyli, które przezimowały w formie poczwarki lub gąsienicy jest trudne z uwagi na ich niską liczebność oraz długi czas pojawu, który uniemożliwia określenie właściwego terminu zabiegu insektycydowego. Liczebność motyli w tym czasie może być ograniczana przy okazji zabiegów na inne szkodniki np. mszyce. Kluczowym okresem w podjęciu działań, które pozwolą znacznie ograniczyć liczebność szkodnika końcem lata i jesienią (kiedy powstają największe szkody) jest wykonanie zabiegu w okresie początku pojawiania się motyli pierwszego pokolenia szkodnika, które

rozwinęło się na danej plantacji. Ma to miejsce, w zależności od warunków pogodowych panujących wiosną danego roku, po ok. 4 do 6 tygodni od stwierdzenia pierwszych motyli na plantacji (pierwszy odłowiony do pułapki feromonowej osobnik). Dlatego istotne jest prowadzenie monitoringu pojawu szkodnika przy użyciu pułapek feromonowych praktycznie od początku wschodów roślin buraka.

Wykonanie zabiegu insektycydowego w cztery do sześciu tygodni po stwierdzeniu pierwszych motyli pozwoli zwalczyć:

- późno pojawiające się motyle ze stadiów zimujących,
- wcześnie pojawiające się motyle pierwszego pokolenia, oraz wszystkie stadia rozwojowe gąsienic obecne na plantacji (pochodzących od motyli późno nalatujących pierwszego pokolenia oraz gąsienic kolejnego pokolenia, pochodzących od motyli już rozwiniętych na danej plantacji), a w przypadku użycia preparatów o dłuższym działaniu, również znacznej liczby młodych gąsienic wydostających się z jaj.

Należy pamiętać, że osobniki dorosłe – motyle zwalczyć można przy użyciu insektycydów o działaniu co najmniej kontaktowym, gąsienice – żołądkowym i/lub kontaktowym.

Na wszystkie stadia rozwojowe skośnika buraczaka prawdopodobnie najskuteczniej zadziałałyby insektycydy o działaniu gazowym, jednak obecnie nie ma możliwości ich użycia. Należy również pamiętać, że środki ochrony roślin, w tym insektycydy, należy stosować zgodnie z zakresem rejestracji i innymi informacjami zawartymi w etykiecie.

Termin zabiegu - 4 tygodnie od stwierdzenia pierwszych motyli na plantacji należy przyjąć, jeżeli w tym czasie warunki pogodowe były optymalne do rozwoju skośnika buraczaka, ciepło i sucho. W przypadku, gdy od stwierdzenia pierwszych motyli warunki pogodowe były chłodne i występowały częste opady, wówczas z wykonaniem zabiegu należy poczekać do 6 tygodni od daty stwierdzenia motyli w pułapce feromonowej. Należy pamiętać, że nawet w określonym powyższą metodą terminie zabiegu odnalezienie żerowisk skośnika buraczaka na roślinach może być trudne, szczególnie przez osoby, które nie miały wcześniej do czynienia z tym szkodnikiem.

Prowadząc monitoring pojawu szkodnika przy użyciu pułapki feromonowej należy mieć na uwadze, że dostępny w handlu feromon wabi oprócz samców skośnika buraczaka również samce innego, spokrewnionego z nim gatunku: *Metzneria lappella* (Burdock Neb). I zdarza się, że odławia się jedynie ten

Motyl skośnika buraczaka





drugi lub, że może odławiać się go nawet więcej niż skośnika buraczaka. Oba gatunki różnią się wieloma cechami, które jednak przy okazach przyklejonych na lep mogą już nie być wyraźne i prawidłowa identyfikacja gatunku niekiedy wymaga analizy budowy aparatu kopulacyjnego samców pod mikroskopem stereoskopowym lub innym sprzętem optycznym.

W kończącym się sezonie wegetacyjnym 2023 r. dopuszczono czasowo do ochrony buraków cukrowych przed skośnikiem buraczakiem dwa insektycydy: Inazuma 130 WG oraz Coragen 200 SC, ten ostatni stosowany razem z adiuwantem EntoMaxx pH-Premium. Z obserwacji stanu plantacji w południowo-zachodniej i zachodniej Polsce na czas połowy października wynika, że wykonanie zabiegu przy zastosowaniu jednego z wymienionych insektycydów w ustalonym na podstawie monitoringu terminie skutecznie pozwoliło ograniczyć liczebność skośnika buraczaka do akceptowalnego poziomu, w którym nie pojawiały się zgnilizny korzeni. Nie oznacza to, że szkodnik nie był obecny na roślinach. Żerowiska skośnika buraczaka można było odnaleźć na dużej liczbie roślin, szczególnie w pasach brzeżnych plantacji, jednak nie powodował on gołożerów. Najmłodsze liście wciąż się rozwijały pomimo częściowych uszkodzeń. Niewykluczone, że w przypadku plantacji przeznaczonych na

późny zbiór jeden zabieg może być niewystarczający, szczególnie przy ciepłej i długiej jesieni, która sprzyja aktywności szkodnika, jednak ustalenie tej kwestii wymaga dalszych badań. Mając na uwadze, że szkodnik pojawi się w kolejnych latach należy dołożyć wszelkich starań, aby zniszczyć stadia zimujące przez rozdrobnienie części nadziemnych roślin i ich przyoranie. Ma to szczególnie duże znaczenie przy długoplanowej strategii zwalczania i przy założeniu, że szkodnik ten stanie się jednym z większych problemów w programach ochrony buraka cukrowego przed szkodnikami w przyszłości.

Kolejny sezon może okazać się wielkim wyzwaniem dla plantatorów buraka cukrowego w kraju z uwagi na obserwowany, ciągle powiększający się obszar, na którym pojawia się skośnik buraczak, a w lokalizacjach, gdzie występuje od lat może w sprzyjających warunkach pojawić się bardzo licznie, szczególnie w pobliżu plantacji, gdzie nie stosowano ochrony przed tym szkodnikiem i gdzie nie ograniczono liczebności stadiów zimujących szkodnika. Obecnie nie ma w kraju zarejestrowanych żadnych insektycydów do zwalczania tego szkodnika, a wyżej wymienionych dwóch (Inazuma 130 WG i Coragen 200 SC z adiuwantem EntoMaxx pH-Premium) nie będzie można już stosować w nadchodzącym sezonie na podstawie wydanych w 2023 r. pozwoleń czasowych.

Monitoring występowania skośnika buraczaka *Scrobipalpa ocellatella* na plantacjach buraka cukrowego

Dział ds. Agrotechniki

Departament Surowcowy Krajowej Grupy Spożywczej S.A.

Na plantacjach buraków cukrowych w rejonach kontraktacyjnych Krajowej Grupy Spożywczej S.A. w sezonie wegetacyjnym 2023 monitorowano występowanie skośnika buraczaka. Monitoringiem objęto 100 plantacji, na których umieszczono pułapki feromonowe. Obecność szkodnika odnotowano na plantacjach wszystkich Oddziałów Spółki. Największą presję szkodnika stwierdzono w rejonie Cukrowni Kruszwica oraz Cukrowni Nakło, zarówno pod względem obszaru jak i nasilenia występowania. Odłowione osobniki stwierdzono w 92% pułapek zlokalizowanych w rejonie Cukrowni Kruszwica oraz we wszystkich pułapkach w rejonie Cukrowni Nakło, a liczebność odłowionych osobników sięgała kilkudziesięciu sztuk.

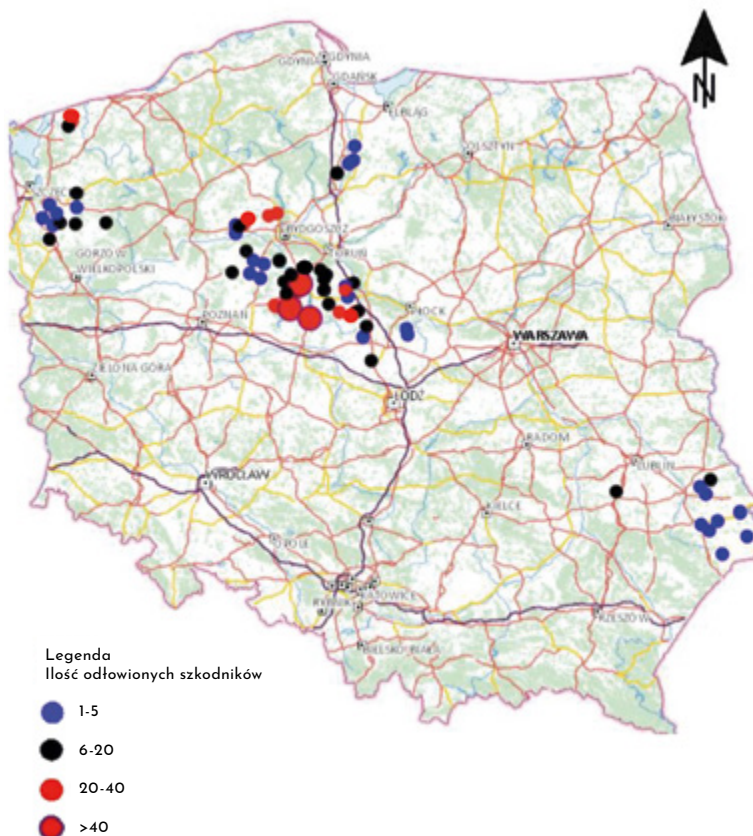
Na plantacjach buraka cukrowego w rejonie Cukrowni Kluczewo skośnik wystąpił na 75% monitorowanych plantacji, a liczebność odłowionych osobników sięgała od kilku do 27 sztuk.

W pozostałych rejonach kontraktacyjnych Spółki (Cukrownia Dobrzelin, Cukrownia Krasnystaw, Cukrownia Malbork, Cukrownia Werbkowice) presja szkodnika była niższa, obecność skośnika w tych rejonach odnotowano na 1/3 plantacji objętych monitoringiem. Z obserwacji przeprowadzonych w sezonie 2023 wynika, że największa aktywność szkodnika wystąpiła w trzeciej dekadzie lipca oraz pierwszych dniach sierpnia.



Pułapka feromonowa do monitoringu skośnika buraczaka na plantacjach buraka cukrowego

Mapa występowania skośnika buraczaka na plantacjach buraka cukrowego w rejonie kontraktacyjnym Krajowej Grupy Spożywczej S.A. w roku 2023



POZNAJ NOWE NAWOZY Z ANWILU

O WIĘKSZEJ GRANULI
I LEPSZYCH PARAMETRACH

ANWIL S.A. to polski producent nawozów z ponad 50-letnią tradycją. Po zakończeniu rozbudowy nawozowych mocy produkcyjnych portfolio produktowe firmy wzbogaci się o cztery rodzaje nawozów spełniających najwyższe standardy jakościowe – **saletrę amonową gruboziarnistą, saletrosiarczan amonu, nawóz azotowy z siarką oraz saletrzak z magnezem o większej granuli i lepszych parametrach.**

Zeskanuj kod i dowiedz się więcej



lub wejdź na anwil.pl

Zboża ozime i zboża jare z Poznańskiej Hodowli Roślin

dr inż. Jacek Rajewski

dr inż. Dorota Jasińska

Wybór właściwej odmiany, odpowiednio dostosowanej do warunków w jakich gospodaruje rolnik, ma bezpośrednie przełożenie na wysokość oraz jakość plonu, obniżenie kosztów zabiegów agrotechnicznych, a finalnie na zysk po zbiorach.

Dobór odmiany jest więc kluczowy, szczególnie w obecnej sytuacji, kiedy trzeba zwracać uwagę na koszty zakupu materiału siewnego oraz późniejsze nakłady związane z uprawą. Dlatego tym bardziej warto postawić na sprawdzone, kwalifikowane nasiona dostosowane do zmieniających się warunków klimatycznych.

Poznańska Hodowla Roślin prowadzi prace hodowlane w stacjach zlokalizowanych w Wielkopolsce, gdzie rok rocznie rolnicy borykają się z występującymi suszami. Susze, czy okresowe niedobory wody są w ostatnich latach jednym z najpoważniejszych problemów, jeśli chodzi o zmieniające się warunki klimatyczne, z jakimi muszą zmierzyć się polscy rolnicy. Dlatego testujemy prace hodowlane pro-

wadzone w kierunku odmian, które poradzą sobie również w niekorzystnych warunkach, z którymi na co dzień borykają się producenci. Rolnicy nauczeni doświadczeniem coraz częściej poszukują odmian, które plonują wysoko również w latach suchych.

Zboża jare

Zmieniający się klimat i coraz częstsze występowanie suszy, ma bardzo duże znaczenie w przypadku zbóż jarych, które ze względu na mniej rozwinięty system korzeniowy w porównaniu do zbóż ozimych, są bardziej narażone na stresy abiotyczne w różnych fazach rozwojowych. Poznańska Hodowla Roślin ma na to sprawdzone rozwiązania. Jako przykład możemy podać nasze odmiany jęczmienia jarego.

Dzięki pracy naszych hodowców możemy dziś zaoferować aż 6 odmian paszowych tego gatunku, które posiadają wszystkie korzystne cechy pożądane przez producentów rolnych, zaczynając od wyrównanego, dorodnego ziarna o wysokim profilu zdrowotności, przez wysoki i stabilny potencjał plonowania na terenie całego kraju, niezależnie od warunków pogodowych, o wysokiej zawartości białka.

Z pełną odpowiedzialnością możemy polecić odmiany AVATAR, MASIMO, BIZON, WIRTUOZ, czy PASJONAT i ELDORADO

które doskonale sprawdzą się na terenie całego kraju i bardzo dobrze radzą sobie zarówno na glebach średniej jakości, jak i słabych oraz, co niezwykle ważne, wyróżniają się podwyższoną tolerancją na okresowe niedobory wody.

Rolnikom szukającym zbóż do siewu na wiosnę szczególnie polecamy szeroką gamę odmian jęczmienia jarego oraz dwie sprawdzone, doskonale odmiany owsa. Poznańska Hodowla Roślin ma w swojej ofercie aż 6 odmian paszowych jęczmienia jarego. Ze względu na zmieniające się warunki klimatyczno-glebowe rolnicy poszukują odmian jęczmienia, które będą plonować wysoko również w latach suchych. Prowadząc nasze prace hodowlane w Stacjach zlokalizowanych w Wielkopolsce, gdzie co roku występują okresowe niedobory wody, testujemy różne odmiany i selekcjonujemy te, które poradzą sobie również w niekorzystnych warunkach, z którymi przychodzi zmierzyć się polskim rolnikom.

Jedną z pierwszych odmian, po którą powinni sięgnąć rolnicy jest AVATAR, doskonale sprawdzający się na terenie całego kraju, niezależnie od warunków pogodowych. Jęczmień ten bardzo dobrze radzi sobie zarówno na glebach średniej jakości, jak i słabych. Drugą odmianą, która wyróżnia się podwyższoną tolerancją na okresowe niedobory wody oraz zakwaszenie gleby jest WIRTUOZ.



Często rolnicy zastanawiają się i pytają, jaki konkretnie jęczmień sprawdzi się na słabszych stanowiskach. W takiej sytuacji warto postawić na odmianę BIZON i PASJONAT, bardzo dobrze radzą sobie w gorszych warunkach oraz w regionach dotkniętych długotrwałą suszą. Plonują wysoko i co równie ważne bardzo stabilnie. Na słabsze stanowiska rekomendujemy również odmiany MASIMO i ELDORADO, które warto wybrać ze względu na wyjątkowo wysoki profil zdrowotności. Są to odmiany jęczmienia jarego bardzo odporne na choroby, przede wszystkim mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia i czarną plamistość. Należy podkreślić, że podobnie jak MASIMO to odmiana z genem Mlo gwarantującym genetyczną odporność na mączniaka prawdziwego.

Polecamy także dwie odmiany owsa tj. REFLEKS i ARAB. Pierwsza z nich to jedna z najwyższych plonujących odmian owsa na rynku, bardzo odporna na choroby grzybowe. Refleks, dzięki najwyższej zawartości tłuszczu wśród wszystkich zarejestrowanych odmian, gwarantuje doskonałą wartość energetyczną paszy i jest także rekomendowany przez młyny. ARAB z kolei jest średnio późną odmianą o niskich wymaganiach glebowych, szczególnie polecaną w uprawie ekologicznej.

Jedną z naszych nowych odmian jest jęczmień jary MASIMO o wysokim potencjale plonowania na obu poziomach uprawy, co zostało potwierdzone w badaniach, również w latach suchych. Jest doskonałą odmianą pastewną, o wysokiej zawartości białka w ziarnie, znacznie powyżej wzorca. Wpisuje się tym samym w oczekiwania rolników, którzy stawiają na bardzo dobre jakościowo odmiany pastewne, charakteryzujące się wysoką zawartością białka w ziarnie. Drodne i wyrównane ziarna podnoszą wzrost opłacalności przerobu tej odmiany z prze-

znaczeniem na paszę. MASIMO ma bardzo dobry profil zdrowotności. Odporność na większość chorób (rynychosporiozę, mączniaka prawdziwego, ciemnobrunatną plamistość i rdzę jęczmienia) została oceniona na min. 7,5 w skali 9 stopniowej. Rośliny mają średnią wysokość, sztywną słomę i są odporne na wyleganie. To odmiana przystosowana do uprawy na terenie całego kraju

Rośliny strączkowe

Wieloletnie doświadczenie Poznańskiej Hodowli Roślin oraz jej stała współpraca z rolnikami wpływają na sukcesywny rozwój uprawy roślin strączkowych w regionie, przyczyniając się do zwiększenia konkurencyjności i stabilności produkcji rolnej. Rośliny strączkowe od wieków są nieodłącznym elementem upraw rolniczych.

Jednym z najpopularniejszych jest groch jadalny JOWISZ, odmiany lubinu wąskolistnego jak POGO i ZORBA, żółtego GOLDENEYE i białego KULIG!

Groch jadalny to cenny surowiec do produkcji paszy dla bydła. Poznańska Hodowla Roślin kontynuuje prace nad doskonaleniem odmian roślin strączkowych, które są idealnie dostosowane do lokalnych warunków klimatycznych i glebowych. Dzięki temu rolnicy mogą osiągać wyższe plony, lepiej chronić środowisko i zwiększać zawartość gleb w substancję organiczną.



Groch jest również doskonałym źródłem białka, witamin i minerałów, dlatego stanowi cenny składnik pasz dla zwierząt gospodarskich. Dla rolników to możliwość jednoczesnej produkcji żywności i paszy.

Rolnikom poszukującym odmiany wysoko plonującej, polecamy odmianę grochu siewnego JOWISZ, który jest odmianą zarejestrowaną w 2023 roku. Co ważne, jest to ogólnoużytkowa i wosolista odmianą grochu siewnego, która wyróżnia się przede wszystkim wysokim potencjałem plonowania (wg doświadczeń COBORU w 2021 r. 105% wzorca, w 2022 r. 103% wzorca) w zmiennych warunkach klimatycznych i glebowych.

Wysoki plon wynika z dużej liczby strąków, których średnio jest 7 szt. Strąki są dodatkowo odporne na pęknięcie, co jest szczególnie ważne w warunkach suszy i przy opóźnieniu terminu zbioru. Zapobiega to obniżce plonu i minimalizuje straty. JOWISZ jest odmianą średnio wczesną - długość okresu od siewu do dojrzałości technicznej wynosi 104 dni. Zawartość białka ogólnego wynosi ok. 22% s.m. Rośliny mają średnią wysokość (82 cm), co w połączeniu z woskami czepnymi, zapewnia dobrą odporność na wyleganie. JOWISZ kwitnie na biało i ma żółte, okrągłe nasiona. Dojrzewa równomiernie (8 w skali 9 stopniowej) i charakteryzuje się podwyższoną odpornością na choroby - szczególnie mączniaka prawdziwego

i fuzaryjne więdnienie grochu. Jest to odmiana o średniej MTN ok. 240 g, co korzystnie wpływa na niższą normę wysiewu/ha.

Odmiany łubinu wąskolistnego żółtego i białego, oferują rolnikom szeroki wachlarz zastosowań. Łubin wzbogaca glebę w azot, co ma korzystny wpływ dla roślin pastewnych. Ponadto, jest on doskonałym źródłem białka dla bydła, co może zwiększyć rentowność produkcji mleka i mięsa.

Jedną z nowych odmian zarejestrowanych w 2023 roku jest łubin biały KULIG. Jest to odmiana, która uzupełnia ofertę Poznańskiej Hodowli Roślin. KULIG to wczesna odmiana o tradycyjnym typie wzrostu. Plonuje wysoko i stabilnie, co zostało potwierdzone w badaniach rejestrowych (w COBORU 111% wzorca). Dzięki wysokiej zawartości w nasionach plon białka ogólnego możliwy do osiągnięcia z hektara wynosi do 15 dt. Taki poziom białka, w połączeniu z bardzo niską zawartością alkaloidów, gwarantuje bardzo dobre walory paszowe. Nasiona odznaczają się zbalansowanym składem nienasyconych kwasów tłuszczowych, podobnie do rzepaku - optymalnym stosunkiem kwasów omega 3 do omega 6 (1:2). KULIG ma białe nasiona i kwitnie na biało. Strąki nie pękają, co ułatwia zbiór. Rośliny są średniej wysokości, z bardzo dużą odpornością na wyleganie. KULIG jest także bardzo odporny na więdnienie fuzaryjne i antraknozę. Stosunkowo niska masa

tysiąca nasion obniża koszt siewu. Odmiana jest zalecana do uprawy na terenie całego kraju.

Kolejną ważną i nową odmianą w portfolio Poznańskiej Hodowli Roślin jest to wczesny łubin wąskolistny POGO o tradycyjnym typie wzrostu. Wyróżnia się bardzo wysokim i powtarzalnym plonowaniem, do 25-30 dt/ha. Poziom zawartości białka w nasionach jest bardzo wysoki, co przy jednoczesnej bardzo niskiej zawartości alkaloidów sprawia, że POGO jest doskonałą odmianą pastewną o idealnych wartościach żywieniowych. Rośliny są niskie i bardzo odporne na wylega - nie. Kwitnie na niebiesko i ma szare nasiona, o bardzo niskiej MTN. Jest to odmiana termoneutralna, czyli mało wrażliwa na opóźnienie terminu siewu. Strąki nie pękają, co ułatwia zbiór i niweluje straty plonu. Odmiana jest bardzo odporna na więdnienie fuzaryjne, antraknozę i choroby wirusowe. Jest zalecana do uprawy na terenie całego kraju

Warto przedstawić również łubin wąskolistny ZORBA, który w ofercie pojawił się w 2023 roku. Jest to słodka odmiana łubinu wąskolistnego, kwitnącego na niebiesko. ZORBA zapowiada się na nowego lidera plonu nasion. W doświadczeniach własnych prowadzonych w latach 2017-2018 według metodyki COBORU odmiana ta dała się charakteryzować się fenomenalnym plonem nasion rzędu 115-125% wzorca COBORU. Dojrzewa bardzo równomiernie i cechuje się bardzo wysoką odpornością na wyleganie oraz odpornością na choroby. Ta odmiana cechuje się bardzo dużą przydatnością do wykorzystania paszowego, między innymi dzięki bardzo wysokiej zawartości białka w nasionach na poziomie 102% wzorca w badaniach COBORU.

Warto pamiętać, że poza zbożami jarymi i roślinami strączkowymi Poznańska Hodowla Roślin posiada swojej ofercie, także bardzo bogatą kolekcję odmian zbóż ozimych, facelię, wykę, saradellę, gorczycę oraz całą paletę traw.

Porozumienie z Plantatorami ziemniaka skrobiowego

Sylvia Modrak-Wiśniewska

Barbara Nowacka

Mikołaj Sikorski

Przedsiębiorstwo Przemysłu Ziemniaczanego Trzemeszno sp. z o.o.

1 września 2023 r. na terenie Przedsiębiorstwa Przemysłu Ziemniaczanego Trzemeszno odbyło się uroczyste podpisanie Porozumienia branżowego pomiędzy spółką zależną Krajowej Grupy Spożywczej S.A. Przedsiębiorstwem Przemysłu Ziemniaczanego Trzemeszno Sp. z o.o., a Plantatorami kontraktującymi ziemniaki skrobiowe dla Spółki.

Wśród licznych gości znaleźli się: Sekretarz Stanu w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi Ryszard Bartosik, Prezes Zarządu Krajowej Grupy Spożywczej S.A. Marek Zagórski, Członek Zarządu Krajowej Grupy Spożywczej S.A Tomasz Rega, Prezes Zarządu PPZ Trzemeszno Marta Milewska, Poseł na Sejm RP Zbigniew Dolata oraz przedstawiciele Plantatorów.

Podpisanie Porozumienia to krok ku solidnej współpracy z Plantatorami kontraktującymi ziemniaki skrobiowe dla Zakładu. To ważny moment, który zapewni Plantatorom stabilność i zagwarantuje długoterminową współpracę. Jest to także wyraz chęci kontynuowania dobrych relacji z Plantatorami oraz zobowiązanie się do wspierania ich w dążeniu do osiągnięcia optymalności produkcji ziemniaka skrobiowego.



Jednym z założeń Porozumienia jest stworzenie pierwszeństwa kontraktacji dla Plantatorów, którzy zakontraktują ziemniaki w roku 2023 lub 2024. Mając taki przywilej Plantator będzie miał pewność, że Producent skrobi ziemniaczanej podpisze z nim umowę kontraktacyjną na kolejną kampanię.

Ponadto w ramach Porozumienia, Plantatorzy, spełniając określone warunki, uzyskają prawo do dodatkowego świadczenia pieniężnego. To dodatkowe wsparcie ma na celu zachęcenie Plantatorów do dywersyfikacji upraw, zwiększenia arealu ziemniaków skrobiowych w ich gospodarstwach, co z kolei wpłynie pozytywnie na rozwój sektora ziemniaka skrobiowego.

Do końca czerwca Plantatorzy w wyborach powszechnych wybiorą siedmioosobową Radę Plantatorów powołaną na trzyletnią kadencję. Rada Plantatorów będzie reprezentowała wszystkich Rolników kontraktujących ziemniaki skrobiowe dla Zakładu PPZ Trzemeszno przed Zarządem Spółki.

PPZ Trzemeszno wyraża przekonanie, że zapisy Porozumienia zachęcą Plantatorów do innowacyjności w dziedzinie upraw, a jednocześnie przyczynią się do wzrostu arealu ziemniaków skrobiowych. To kolejny krok w kierunku zrównoważonej i opłacalnej produkcji ziemniaków skrobiowych, będącej fundamentem długotrwałej współpracy między PPZ Trzemeszno, a Plantatorami.

whbc
POZNAŃ

Bona

Typ normalno - cukrowy (NZ)

ODPORNĄ
NA RIZOMANIE
Rh

TOLERANCJĄ
NA MATYWKĘ
N

Batory

Typ normalno - cukrowy (NZ)

ODPORNĄ
NA RIZOMANIE
Rh

TOLERANCJĄ
NA CHWOSCIK
Cr

Jadwiga

Typ normalno - cukrowy (NZ)

ODPORNĄ
NA RIZOMANIE
Rh

Zagłoba

Typ normalno - cukrowy (NZ)

ODPORNĄ
NA RIZOMANIE
Rh

Klara

Typ normalno - cukrowy (NZ)

ODPORNĄ
NA RIZOMANIE
Rh

Jagiellon

Typ normalno - cukrowy (NZ)

ODPORNĄ
NA RIZOMANIE
Rh

TOLERANCJĄ
NA CHWOSCIK
Cr

  **Śledź nas!**

Wielkopolska Hodowla

Buraka Cukrowego Sp. z o.o.

ul. Kopanina 28/36, 60-105 Poznań

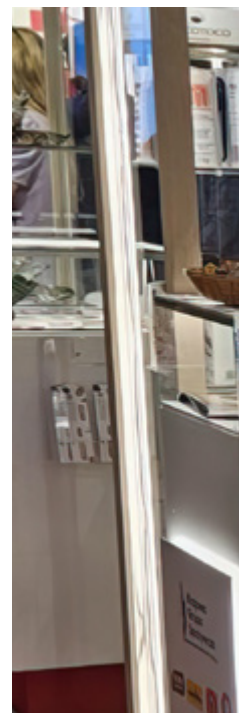
tel. 61 8 306 511 / fax. 61 8 305 901

e-mail: whbc@whbc.pl



www.whbc.pl

Marka PPZ Trzemeszno na rynkach światowych



Sylvia Modrak-Wiśniewska

Barbara Nowacka

Mikołaj Sikorski

Przedsiębiorstwo Przemysłu Ziemniaczanego Trzemeszno sp. z o.o.

Powstałe w roku 1883 Przedsiębiorstwo Przemysłu Ziemniaczanego Trzemeszno Sp. z o.o. mające swoją siedzibę w Trzemesznie jest jednym z największych na polskim rynku producentów skrobi ziemniaczanej, paszowego białka ziemniaczanego oraz wieloskładnikowego płynnego nawozu K5.

Wysokiej jakości produkty pozyskiwane z ziemniaków uprawianych na odpowiednio chronionych plantacjach, znajdują zbył wśród największych odbiorców w kraju i na rynkach światowych.

Skrobia z Trzemeszna znajduje coraz większe grono odbiorców i trafia aktualnie do

ponad 60 krajów świata. Znana jest na rynkach takich krajów jak Korea Południowa, Stany Zjednoczone, Uzbekistan, Chiny, Peru, Meksyk, Egipt oraz w wielu innych krajach, nawet tak egzotycznych, jak Salwador, Arabia Saudyjska, Gwatemala, Mali, Nikaragua oraz Maroko.

Wychodząc naprzeciw światowym standardom w produkcji skrobi ziemniaczanej Spółka w ostatnich latach przeprowadziła liczne działania inwestycyjne prowadzące do podniesienia dobowych mocy przerobowych oraz zwiększenia bezpieczeństwa i jakości produkcji.

Wysokiej jakości produkty oferowane przez Spółkę prezentowane były m.in. na Targach PLMA w Amsterdamie - World of Private Label oraz Międzynarodowych Targach Przemysłu Spożywczego ANUGA 2023.



Jest to jedno z największych wydarzeń branży artykułów spożywczych w Europie. Spółka zaprezentowała skrobię ziemniaczaną w różnych opakowaniach, zarówno detalicznych jak i tych do sprzedaży hurtowej.

Przedsiębiorstwo Przemysłu Ziemniaczanego Trzemeszno Sp. z o.o. w październiku 2023 gościła na międzynarodowych Targach ANUGA FoodTec w Kolonii. Produkty PPZ Trzemeszno można było zobaczyć na Polskim Narodowym stanowisku zorganizowanym przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa. Targi ANUGA to jedno z wiodących wydarzeń branży spożywczej i największa platforma kontaktów dla tego sektora. W wydarzeniu uczestniczyło ponad 7 000 dostawców z ponad 100 krajów świata. Jako jedne z nielicznych targów dostawców na świecie obejmuje wszystkie aspekty produkcji żywności.

Udział w Targach jest doskonałą okazją do promowania produktów Spółki, spotkań z obecnymi podmiotami, a także pozyskiwaniu nowych kontrahentów.



WIEŚCI Z POLA

Podsumowanie kampanii ziemniaczanej 2023

Sylwia Modrak-Wiśniewska

Barbara Nowacka

Mikołaj Sikorski

Przedsiębiorstwo Przemysłu
Ziemniaczanego Trzemeszno sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Przemysłu Ziemniaczanego Trzemeszno Sp. z o. o. rozpoczęło z dniem 28 sierpnia kampanię produkcyjną 2023. Dzięki korzystnym warunkom cenowym i zaufaniu Plantatorów, PPZ Trzemeszno było pierwszym zakładem, który rozpoczął kampanię w Polsce. Konkurencyjne zakłady rozpoczęły produkcję co najmniej tydzień później.

Zmiany klimatyczne i niestabilność pogodowa wpłynęły na plony, co wymagało elastyczności ze strony Rolników. Już na starcie wegetacji wzrost ziemniaków był utrudniony. Z powodu przymrozków, jakie wystąpiły w kwietniu i maju, ziemniaki wschodziły nierównomiernie. Ponadto wschody były rozłożone w czasie. Z kolei niedobór i niejedno-





rodny rozkład opadów deszczu w kolejnych miesiącach (maj, czerwiec) niekorzystnie wpływał na wzrost i rozwój roślin, co przyczyniło się do zmniejszenia plonów w zależności od regionów o około 20% z hektara.

Sezon ziemniaczany 2023 przyniósł również nowe horyzonty w dziedzinie upraw. Rolnicy coraz bardziej angażowali się w precyzyjne rolnictwo, korzystając z nowoczesnych technologii. Systemy monitoringu gleby pomogły w optymalizacji nawożenia, zwiększając wydajność upraw. Rolnicy coraz częściej sięgają po zrównoważone praktyki, stosując ekologiczne nawozy i minimalizując użycie pestycydów, wykorzystując m.in. przy tym produkowany przez Przedsiębiorstwo Przemysłu Ziemniaczanego Trzemeszno Sp. z o. o. wieloskładnikowy płynny nawóz K5.

W czasie całego sezonu wegetacyjnego Inspektorzy dokonywali systematycznej kontroli plantacji pod względem wschodów, szacowania plonów i zawartości skrobi.

Wyższe koszty paliwa i problematyczne warunki transportu wpłynęły na logistykę dostaw ziemniaków. Rolnicy musieli dostosować strategię logistyczną, aby utrzymać świeżość produktów i zminimalizować straty.

Stan plantacji ziemniaków, zwłaszcza późniejszych, poprawił się w lipcu, wskutek opadów deszczu, co wpłynęło na zwiększenie plonów. Szacuje się, że uzyskane przez Plantatorów plony ziemniaków skrobiowych w tym roku będą niższe o około 20% od spodziewanych, a średnia skrobiowość wyniesie około 19%.

Kampanię ziemniaczaną uświetniły także liczne wydarzenia branżowe, takie jak chociażby XXX Krajowe Dni Ziemniaka - Potato Poland 2023. Była to doskonała okazja do wymiany doświadczeń, prezentacji nowych technologii, szkolenia z zakresu zrównoważonych praktyk rolniczych oraz adaptacji do zmian klimatycznych.

Podsumowanie:

Kampania ziemniaczana 2023 roku była czasem intensywnych wysiłków i innowacji. Pomimo wyzwań związanych z warunkami pogodowymi i zmianami klimatycznymi, rolnicy wykazali się elastycznością i determinacją. Wprowadzenie nowych technologii, zrównoważonych praktyk oraz edukacja stały się kluczowymi elementami sukcesu. Oczekujemy, że zdobyte doświadczenia posłużą branży rolniczej do jeszcze bardziej efektywnej i zrównoważonej produkcji ziemniaków w przyszłości.

Nawóz płynny wieloskładnikowy K5 jest dystrybuowany Plantatorom dostarczającym surowiec, odbiorcom zewnętrznym (rolnikom indywidualnym, przedsiębiorstwom rolniczym).



Ciekawostka:

Nawóz, o którym mowa w artykule, produkowany jest z odcieku z linii białka ziemniaczanego. Jego głównymi składnikami są potas, azot, siarka, fosfor, magnez. Nawóz jest biodegradowalny, bezchlorkowy, dzięki czemu może być bez przeszkód stosowany dogłębowo (na wszystkie rodzaje gleby) wiosną i jesienią pod uprawę wszystkich gatunków roślin (również owoców i warzyw). Nawóz dzięki zawartości siarki oraz pH 5,2 przystosowany jest do mieszania z gnojowicą.

Odmiany KWS

Stawiamy na Twój zysk



RZ / CR+

- Nr 1 w plonie cukru COBORU
- Zielone liście aż do zbiorów
- oszczędność zabiegów
fungicydowych



RZ / CR

- Stabilne i wysokie plonowanie
- Zalecana do uprawy w technologii
CONVISO® SMART - mniejsze
nakłady produkcji

Ziemniak skrobiowy wraca do łask

Sylwia Modrak-Wiśniewska

Barbara Nowacka

Mikołaj Sikorski

Przedsiębiorstwo Przemysłu
Ziemniaczanego Trzemeszno sp. z o.o.

Już dawno minęły czasy kiedy Polska była potentatem w uprawie ziemniaków. Od kilku lat obserwujemy spadek areалу uprawy ziemniaków. W latach 2000-2018 powierzchnia upraw ziemniaków zmniejszyła się o prawie połowę. Obecnie szacuje się, że areal uprawy ziemniaków w Polsce wynosi ok. 190 tys. ha.

Województwo wielkopolskie, w którym znajduje się siedziba PPZ Trzemeszno od lat jest prawdziwym zagłębiem ziemniaczanym. Nie bez powodu mówi się na nie „Pyrlandia”.

Spadek zainteresowania uprawą ziemniaków w ostatnich latach wynikał z trudnych warunków atmosferycznych, wysokich cen materiału sadzeniakowego, rosnących kosztów zabiegów agrotechnicznych oraz dużego zaangażowania pracy ludzkiej.

PPZ Trzemeszno wychodząc naprzeciw oczekiwaniom swoich Plantatorów zaproponowało historycznie najwyższą cenę za skupowany materiał do produkcji oraz wprowadziło szereg dopłat do dostarczanych ziemniaków, zwiększając tym samym opłacalność produkcji ziemniaków skrobiowych.



Cena zaproponowana Plantatorom na kampanię 2023 była najwyższą na rynku. Ponadto Spółka zagwarantowała dopłatę transportową do każdej tony dostarczonych ziemniaków do fabryki, jak również dopłatę do środków ochrony roślin oraz rabat do sadzeniaków.

Rabat do sadzeniaków został wprowadzony po raz pierwszy na kampanię 2023, jako odpowiedź zakładu na rosnące ceny materiału sadzeniakowego. Dzięki wprowadzonej dopłacie Plantatorzy kontraktujący ziemniaki do PPZ Trzemeszno mieli możliwość zakupu sadzeniaków po cenie z wiosny 2022.

Warunki cenowe wprowadzone przez PPZ Trzemeszno na kampanię 2023 pozwoliły zrekomensować Plantatorom rosnące koszty związane z uprawą ziemniaków, pozwalając tym samym na zachowanie opłacalności produkcji.

Mijająca kampania pokazała, że ziemniak skrobiowy jest uprawą konkurencyjną pod względem rentowności do innych upraw, np. kukurydzy. Znacznie wzrosło zainteresowanie zwiększeniem areалу uprawy ziemniaków wśród obecnych Plantatorów, jak również pojawiło się wiele zapytań ze strony nowych gospodarstw.

Dołączcie do naszej społeczności
w mediach społecznościowych!



@krajowagrupaspozywca



@Krajowa Grupa Spożywca



@polskicukierpl



@polskicukierpl



@PLPrzetwory



@polskieprzetwory



MECENAS

Rh Cr Aph

- Odporność na rizomanie, chwościka buraka oraz Aphanomyces
- Szybkie i wyrównane wschody
- Kształtny i wyrównany korzeń
- Tolerancja na mączniaka prawdziwego oraz rdzę buraka



MARIBO®