

Najlepsze praktyki
**W INTEGROWANEJ
I ZRÓWNOWAŻONEJ
PRODUKCJI SZANSĄ NA
ROZWÓJ POLSKIEGO
OGRODNICTWA**



RAPORT 2023

RADA PROGRAMOWA

dr inż. Mirosław Korzeniowski

dr hab. Marzena Brodowska, prof. UP Lublin

dr hab. Barbara Łabanowska

dr inż. Jerzy Próchnicki

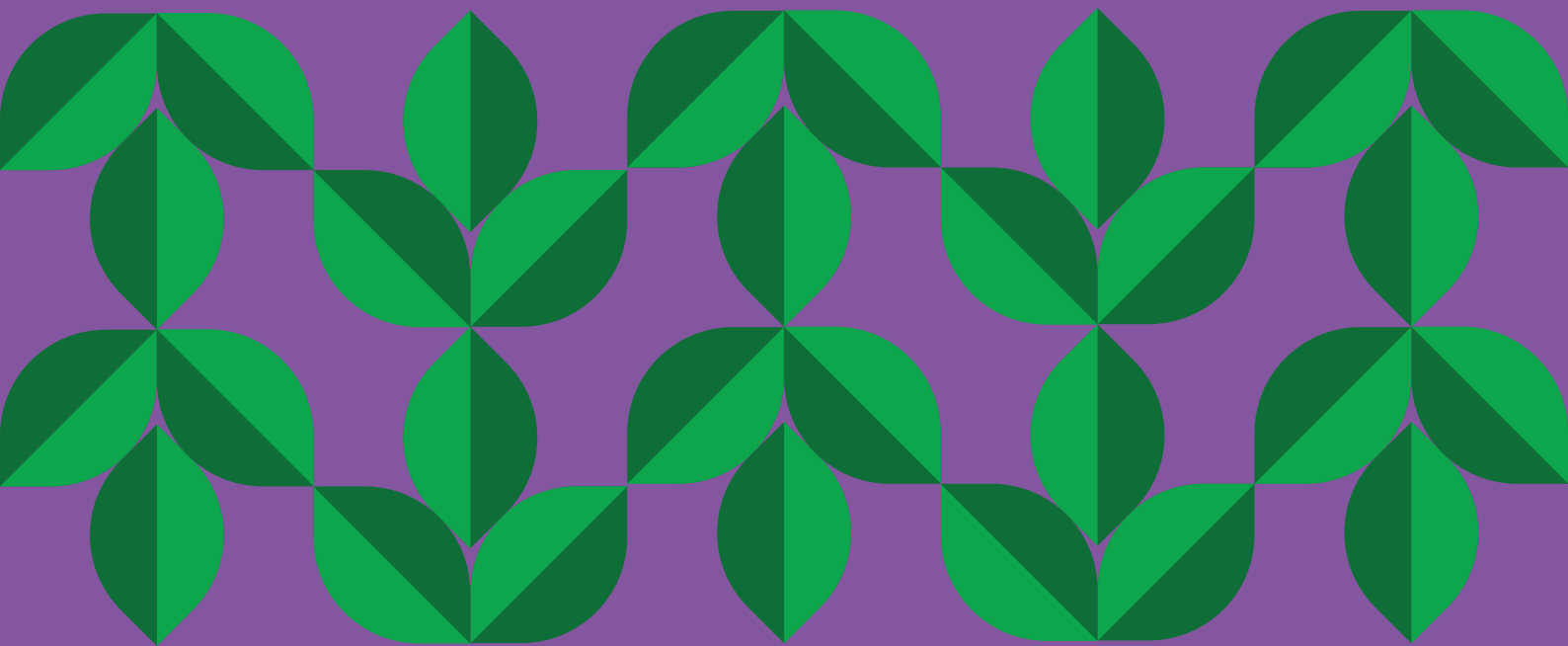
dr Krzysztof P. Rutkowski

Monika Strużyk

Witold Boguta

Raport został opracowany w ramach realizacji przez Krajowy Związek Grup Producentów Owoców i Warzyw zadania „Najlepsze praktyki w integrowanej i zrównoważonej produkcji szansą na rozwój polskiego ogrodnictwa”.

Zadanie finansowane ze środków Funduszu Promocji Owoców i Warzyw.



SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE

Witold Boguta Dr inż. Mirosław Korzeniowski Wprowadzenie.....	4
---	---

Analiza SWOT dla sektora ogrodniczego w kontekście zrównoważonego rozwoju	6
--	---

ROZDZIAŁ 1. DOTYCHCZASOWE OSIĄGNIĘCIA BRANŻY I KLUCZOWE WYZWANIA. WYPOWIEDZI I OPINIE EKSPERTÓW

ŚRODOWISKO NAUKOWE

Dr hab. inż. Sylwester Tabor, prof. UR w Krakowie	10
Prof. dr hab. Marek Mrówczyński	14
Dr hab. Barbara H. Łabanowska Wdrażanie Integrowanej Produkcji w Polsce.....	16
Prof. dr hab. Lidia Sas-Paszt Szanse i zagrożenia dla rozwoju polskiej branży ogrodniczej.....	22
Dr hab. Marzena S. Brodowska, prof. UP Lublin Stan obecny i wyzwania na przyszłość w nawożeniu roślin ogrodnich.....	27

Dr Małgorzata Sekrecka Ogrodnictwo w Polsce. Obecna sytuacja i wyzwania na najbliższe lata w związku z Europejskim Zielonym Ładem	32
Mgr Damian Gorzka	36
Prof. dr hab. Waldemar Treder	37
Dr Paweł Kraciński	39
Dr Artur Miszczak.....	41

ŚRODOWISKO OGRODNIKÓW, LIDERÓW BRANŻY W POLSCE

Dr Piotr Baryła.....	44
Elżbieta Buła.....	46
Maciej Cybulak	48
Paweł Gulczyński Zrównoważona produkcja warzyw	50
Arkadiusz Kartus.....	53
Dr Paweł Krawiec	56

Maciej Majewski	58
Cezary Rokicki.....	60
Dariusz Szymczak	61
Dr inż. Robert Wrzodak Uprawa warzyw na dużą skalę w sposób zrównoważony.....	63

ŚRODOWISKO ORGANIZACJI POZARZĄDOWYCH I OTOCZENIA BIZNESOWEGO BRANŻY OGRODNICZEJ

Rafał Czaja Energetyka odnawialna w ogrodnictwie.....	70
Dr inż. Barbara Groele Zrównoważona branża sokownicza	74
Dr inż. Jerzy Próchnicki Integrowana i zrównoważona produkcja a rozwój polskiego ogrodnictwa.....	78

Dr inż. Adam Słowiński	85
Karolina Śluzek	87
dr Wojciech Wieczorek Zrównoważony rozwój rolnictwa – z korzyścią dla polskich firm.....	89

ROZDZIAŁ 2. PODSUMOWANIE

Podsumowanie.....	94
-------------------	----

Wykaz podstawowych pojęć (A-Z)	96
--------------------------------------	----



WPROWADZENIE



WITOLD BOGUTA

Prezes zarządu, Krajowy Związek
Grup Producentów Owoców i Warzyw



DR INŻ. MIROSŁAW KORZENIOWSKI

Prezes zarządu, Stowarzyszenie
AGROEKOTON, lider zespołu
Core Team ds. zrównoważonego rozwoju

CORE TEAM to forum współpracy liderów i ekspertów branży ogrodniczej. Przedstawiciele środowisk produkcji, przetwórstwa, nauki i doradztwa, ludzie często z międzynarodowym doświadczeniem, postawili sobie za cel identyfikację wyzwań i ściślejszą współpracę.

W ramach Core Teamu połączono potencjał sektora owoców i warzyw. Wśród priorytetowych inicjatyw jest upowszechnienie idei produkcji zrównoważonej. Zapewnienie w branży powszechnej i praktycznej informacji na temat celów ONZ w zakresie zrównoważonego rozwoju, Europejskiego Zielonego Ładu oraz nowej Wspólnej Polityki Rolnej jako szans rozwojowych branży ogrodniczej.

Projekt „CORE TEAM – promocja konsumpcji owoców i warzyw i forum współpracy sektora” realizowany jest przez Krajowy Związek Grup Producentów Owoców i Warzyw. Zadanie finansowane jest ze środków Funduszu Promocji Owoców i Warzyw. Projekt jest realizowany pod honorowym patronatem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

WYZWANIE:

Polska jest jednym z największych producentów owoców i warzyw w Unii Europejskiej, zajmuje trzecie miejsce po Hiszpanii i Włoszech.

W uprawie niektórych gatunków jesteśmy pod względem wielkości produkcji w światowej czołówce. Niestety, wielkość produkcji nie zawsze koreluje z jej wartością. Oferowane przez nas produkty są relatywnie tanie i często sprzedawane na granicy lub poniżej kosztów produkcji. Niemożność sprzedawania produkcji z zyskiem powodować może upadek całych sektorów produkcji, ucieczkę młodych osób z gospodarstw rodzinnych i utratę szans na zrównoważony rozwój branży owoców i warzyw. Konsumenci nie mają dostatecznej wiedzy na temat dotychczasowych osiągnięć polskiego ogrodnictwa w zakresie Produkcji Integrowanej, Ekologicznej i działań prośrodowiskowych. Często sami producenci nie doceniają ile sami osiągnęli w ostatnich 20-25 latach w zakresie działań prośrodowiskowych, stosowania innowacyjnych technologii przyjaznych środowisku, a w konsekwencji przyjaznych też konsumentowi.

Producenci z powodu braku skuteczniej komunikacji, nie wykorzystują dostatecznie istniejących możliwości podnoszenia wartości produkcji przez dostosowanie produkcji do oczekiwań

konsumentów i wyzwań związanych z celami ONZ w zakresie zrównoważonego rozwoju czy strategii Europejskiego Zielonego Ładu.

DROGA DO SUKCESU

Podczas spotkań Core Team branży ogrodniczej, zespół ds. Zrównoważonego Rozwoju uznał jako jeden z priorytetów opracowanie raportu, podsumowującego dotychczasowe osiągnięcia branży owoców i warzyw zakresie działań prośrodowiskowych oraz ich wpływu na jakość produkowanej w Polsce żywności z branży ogrodniczej. Główną osią przekazu jest dorobek branży wynikający z wdrażania Produkcji Integrowanej i ekologicznej oraz wyzwania wynikające z Europejskiego Zielonego Ładu.

AUTORZY RAPORTU WSKAZUJĄ NA DOTYCHCZASOWE OSIĄGNIĘCIA BRANŻY OGRODNICZEJ JAKO FUNDAMENT DO DALSZEJ, ZRÓWNOWAŻONEJ MODERNIZACJI POLSKIEGO OGRODNICTWA. WSPÓLNIE BĘDIEMY PROMOWAĆ ROZWIĄZANIA, KTÓRE SPOWODUJĄ, ŻE BĘDĄ REALIZOWANE WSZYSTKIE TRZY CELE ZRÓWNOWAŻENIA: ŚRODOWISKOWE, SPOŁECZNE I EKONOMICZNE. W NASZYM RAPORCIE, WIELU EKSPERTÓW PODKREŚLA FUNDAMENTALNĄ ZASADĘ: BEZ ZAPEWNIENIA OGRODNIKOM OPŁACALNOŚCI PRODUKCJI NIE BĘDZIE MOŻLIWA REALIZACJA POZOSTAŁYCH CELÓW ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU.

Opracowanie raportu i pakietu materiałów komunikacyjnych przyczyni się do podniesienia wiedzy producentów oraz poprawy wizerunku

polskiego ogrodnictwa w oczach liderów opinii i konsumentów, przyczyni się także do poprawy parametrów jakościowych produktów oferowanych konsumentom, co z kolei daje szansę wzrostu konsumpcji.

Główne grupy docelowe, do których dedykowany jest raport:

- Liderzy branży ogrodniczej. Właściciele rodzinnych gospodarstw produkujących owoce i warzywa. Osoby decydujące o kierunkach rozwoju produkcji, oczekujące wskazania drogi do zrównoważonej produkcji, dającej większą jakość produktu i lepszą dochodowość.
- Przedstawiciele administracji publicznej, którzy mają wpływ na zrównoważony rozwój branży.
- Osoby mogące przekazywać opracowane dane do liderów opinii, producentów i konsumentów.
- Liderzy opinii w łańcuchu dostaw, mający wpływ na postrzeganie polskiego ogrodnictwa w oczach konsumentów w kraju i za granicą.

Raport został opracowany w ramach realizacji przez Krajowy Związek Grup Producentów Owoców i Warzyw zadania „Najlepsze praktyki w integrowanej i zrównoważonej produkcji szansą na rozwój polskiego ogrodnictwa”.

Zadanie finansowane ze środków Funduszu Promocji Owoców i Warzyw.



WITOLD BOGUTA

MIROSLAW KORZENIOWSKI

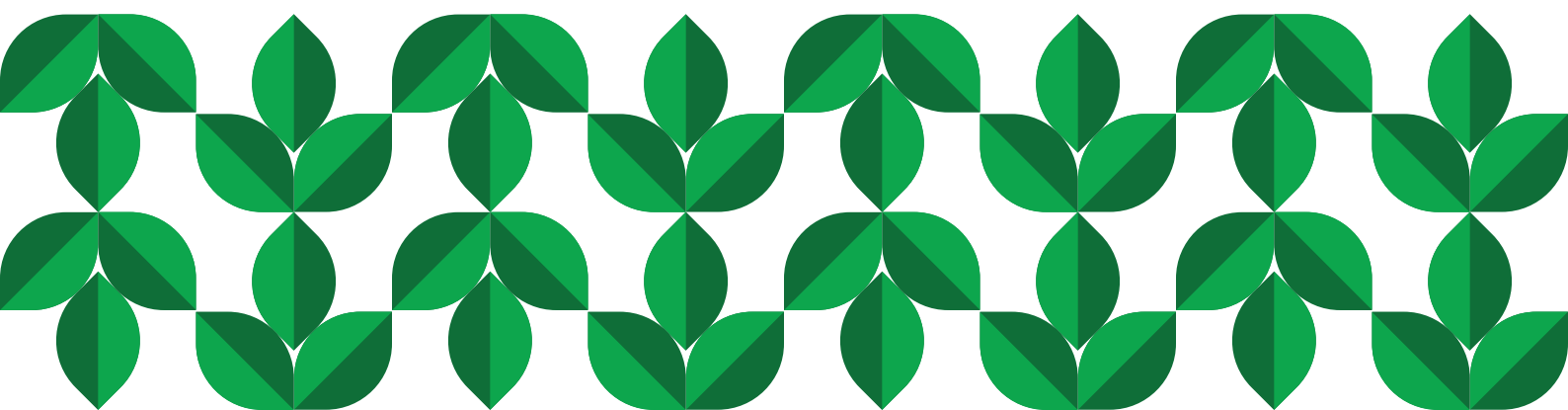
ANALIZA SWOT DLA SEKTORA OGRODNICZEGO W KONTEKŚCIE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

MOCNE STRONY

- Polskie ogrodnictwo jest przyjazne dla środowiska.
- Dotychczasowe osiągnięcia branży ogrodniczej są solidnym fundamentem do dalszej, zrównoważonej modernizacji polskiego ogrodnictwa.
- Mamy w branży liderów na najwyższym, światowym poziomie.
- Wiele gospodarstw już spełnia cele zrównoważonego rozwoju ONZ i strategii EZŁ.
- Wysoki stopień zachowania bioróżnorodności.
- Dominują rodzinne gospodarstwa a nie produkcja przemysłowa.
- Wysoki poziom kreatywności w poszukiwaniu nowych rozwiązań prośrodowiskowych.

SŁABE STRONY

- Niedoinwestowanie/braki infrastrukturalne w zakresie efektywnego wykorzystania zasobów wodnych i odnawialnych źródeł energii.
- Niewystarczająca skala wykonywania analiz gleby/części roślin w celu ustalania strategii nawożenia, ochrony wód i regeneracji gleby.
- Niewystarczający poziom wiedzy części producentów w zakresie zrównoważonego nawożenia i ochrony roślin.
- Mało efektywny system doradztwa i transferu wiedzy.
- Niski poziom zorganizowania i cyfryzacji produkcji.



SZANSE

- Powstrzymanie degradacji, zachowanie i regeneracja unikalnych strategicznych zasobów (gleby, wody, mikroklimatu).
- EZŁ i ekoschematy jako czynnik motywujący do realizacji działań prośrodowiskowych.
- Promowanie dobrych praktyk w zakresie innowacji i działań prośrodowiskowych realizowanych w Polsce.
- Efektywniejszy transfer wiedzy. Podniesienie poziomu wiedzy producentów w zakresie innowacyjnych metod nawożenia i ochrony roślin.
- Poprawa wizerunku polskiego ogrodnictwa w opinii konsumentów i dystrybutorów żywności w kraju i za granicą.
- Trendy konsumenckie, np. poszukiwanie żywności z produkcji zrównoważonej czy od lokalnych dostawców.
- Rozwój lokalnego przetwórstwa.
- Rozwój otoczenia biznesowego, badawczo-rozwojowego i naukowego wokół ogrodnictwa.
- Rozwój współpracy w sektorze, np. w ramach Core Teamu.

ZAGROŻENIA

- Niedostateczna wiedza środowisk opiniotwórczych i konsumenckich na temat pozytywnych zmian w polskim ogrodnictwie.
- Wzrost kosztów produkcji.
- Spadek produkcji w Polsce i Unii Europejskiej wynikający z wdrażania Europejskiego Zielonego Ładu bez wystarczającego wsparcia ogrodnictwa.
- Redystrybucja wsparcia publicznego zamiast inwestycji w użyteczne innowacje związane z biologizacją i cyfryzacją.
- Brak efektywnego systemu monitoringu bezpieczeństwa żywności w łańcuchu dostaw, w tym importu spoza EU27.
- Ograniczony dialog środowisk decyzyjnych ze środowiskiem ogrodniczym.

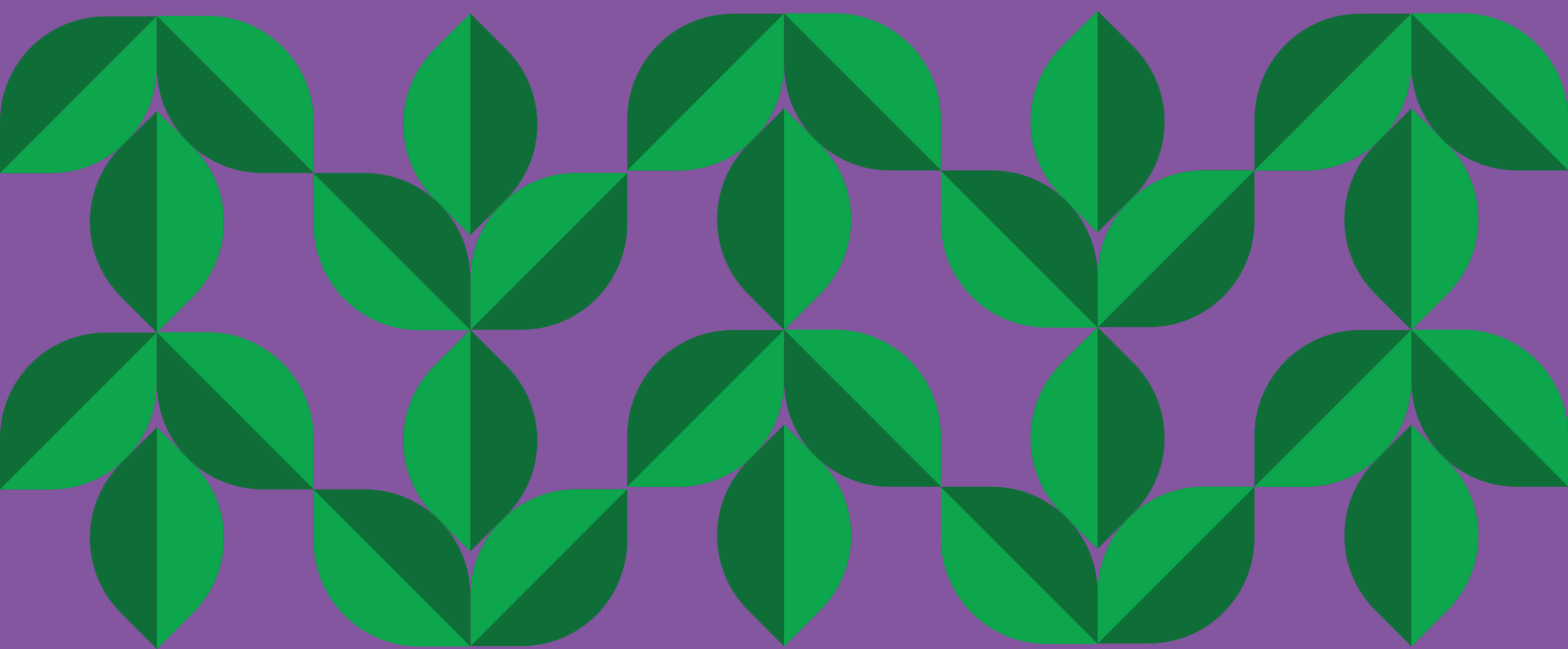
Rozdział 1

DOTYCHCZASOWE OSIĄGNIĘCIA BRANŻY I KLUCZOWE WYZWANIA

*Wypowiedzi i opinie
ekspertów*



Środowiska
NAUKOWE





DR HAB. INŻ. SYLWESTER TABOR, PROF. UR W KRAKOWIE

Rektor Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Absolwent Wydziału Techniki i Energetyki Rolnictwa Akademii Rolniczej w Krakowie. W 1990 r. został asystentem naukowo-dydaktycznym, w 1997 r. uzyskał stopień doktora nauk rolniczych, a w 2007 r. stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie inżynierii rolniczej. W 2011 r. objął stanowisko profesora nadzwyczajnego, a od 2019 r. jest profesorem uczelni. W latach 2008–2012 był prodziekanem Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki (dawny WTIER), a od roku 2012 (przez dwie kadencje) pełnił funkcję prorektora ds. dydaktycznych i studenckich Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Od 2020 r. pełni funkcję Rektora Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Czym jest dla Pana Rektora integrowana produkcja, integrowana ochrona i zrównoważona produkcja owoców i warzyw?

Sylwester Tabor: Jeżeli mówimy o produkcji żywności, o zrównoważonym systemie produkcji żywności, to mieszczą się w nim wszystkie aspekty, czyli te dotyczące integrowanej i zrównoważonej produkcji. Jeżeli chodzi o zrównoważenie rolnictwa, to rozpatruję to w trzech aspektach, takich jak klasycznie przyjęto: zrównoważenie środowiskowe, zrównoważenie społeczne oraz zrównoważenie ekonomiczne. Zrównoważenie środowiskowe – w tym przypadku musimy tak prowadzić produkcję rolniczą, aby nie degradować środowiska, w którym jest ona realizowana. To środowisko ma zachować odpowiednio swoje walory, m.in.: czyste powietrze, czystą wodę, dostępność do składników naturalnych. Krótko mówiąc musimy sprzyjać środowisku przyrodniczemu. Zrównoważenie społeczne – w tym przypadku produkt wytworzony przez rolnictwo musi być akceptowalny społecznie, czyli mowa o wyprodukowaniu

bezpiecznej żywności, nie zagrażającej konsumentowi. Zrównoważenie ekonomiczne jest z kolei najtrudniejsze do osiągnięcia w dzisiejszych czasach. Ta produkcja ma przynieść rolnikowi efekty w postaci zysku, które umożliwią dalszy rozwój jego gospodarstwa oraz odtwarzanie kolejnych procesów produkcyjnych. W zrównoważone rolnictwo wpisuje się integrowana produkcja, rolnictwo precyzyjne we wszystkich swoich działach, tj. w produkcji roślinnej i w produkcji zwierzęcej. Dzisiaj w systemie zrównoważonej żywności wpisuje się również dalszy ciąg działań, czyli jeszcze przemysł przetwórczy, który to realizuje i pracuje w systemie zrównoważonym.

Jakie są dotychczasowe osiągnięcia Uczelni we wdrażaniu produkcji integrowanej i zrównoważonej?

S.T.: Jeżeli chodzi o nasze działania, jakie podejmujemy, to dotyczą one przede wszystkim badań naukowych. Mamy stacje doświadczalne w Prusach (k. Krakowa), gospodarstwo rolne, w którym





uprawiamy rośliny w systemie zrównoważonym. Dotyczy to różnego rodzaju mieszanek zbożowo-strączkowych. W przypadku produkcji warzyw prowadzimy badania naukowe z zachowaniem różnego rodzaju zmianowań warzywnych, które nie zubożają gleby. W uprawie warzyw, pobieranie składników jest bowiem bardzo intensywne. Chodzi o to, by zapewnić takie następstwo, które będzie gwarantowało zachowanie tych składników mineralnych i jednocześnie też pewne działania, które dotyczą fitosanitarnych oddziaływań roślin. Natomiast w przypadku produkcji zwierzęcej wracamy do sposobów naturalnych zapewniających dobrostan dla inwentarza żywego. Powrót do ras rodzimych, które mają naturalne cechy zdrowotności i odporności na choroby. Wykonujemy badania nad produkcją pasz naturalnych z dodatkami różnego rodzaju komponentów, na przykład ziół.

Czy w ostatnim czasie Uczelnia wdrażała innowacyjne technologie, zgodne z założeniami Europejskiego Zielonego Ładu?

S.T.: Całość badań, które realizujemy na uczelni wpisuje się w szeroko pojęty Zielony Ład. To są nie tylko te działania, które dotyczyły ściśle działów rolniczych, jak: rolnictwo, ogrodnictwo, warzywnictwo czy zootechnika, lecz także dotyczą urządzeń technicznych. Niedawno

uruchomiliśmy na przykład nowy kierunek studiów bioinformatyka i analiza danych oraz otworzyliśmy Centrum Rolnictwa 4.0. Wprowadzamy także systemy ograniczenia uprawy gleby z zachowaniem jej naturalnej żyzności. Wdrażamy siew precyzyjny oraz nawożenie precyzyjne. Dysponujemy nowoczesnym i precyzyjnym sprzętem rolniczym, który optymalizuje dawkowanie nawozów czy zużycie środków ochrony roślin. Natomiast na Wydziale Technologii Żywności otwieramy w przyszłym roku Centrum Innowacji oraz Badań Prozdrowotnej i Bezpiecznej Żywności. W ramach tego projektu prowadzonych będzie wiele szczegółowych, specjalistycznych i innowacyjnych badań, które pozwolą na wykonanie prac dla gospodarki, umożliwiających wdrożenie produktów, technologii i procedur zwiększających bezpieczeństwo i zapewniających wysoką jakość żywności. Na zlecenie przedsiębiorców będziemy wytwarzać artykuły spożywcze przeznaczone dla konkretnej grupy konsumentów. Na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji z kolei wykonujemy badania dotyczące wody i czystego powietrza. Dlaczego wody? Dlatego, że niebawem to będzie jeden z największych problemów. Szukamy rozwiązań inżynierskich, które będą racjonalnie wykorzystywały zasoby wody dla potrzeb rolnictwa i akwakultury. Podjęto także analizę kwestii dotyczącej małej retencji i założeń Wspólnej Polityki Rolnej.



W ostatnim czasie dyscyplina nauki leśne z Wydziału Leśnego Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie otrzymała kategorię naukową A+. Tym samym znaleźliśmy się w elitarnym gronie 5% najlepszych jednostek naukowych w Polsce. Na tym wydziale również wykonujemy badania dotyczące zrównoważonej gospodarki w zakresie lasu.

Jakie są w ocenie Pana Rektora trzy największe wyzwania na najbliższe lata związane z produkcją zrównoważoną?

S.T.: Pierwsze wyzwanie to przede wszystkim energia. Mnie się czasami marzyło, aby rolnicy zaczęli ze sobą współpracować, tworzyć spółdzielnie produkcyjne. Gdyby rolnicy zaczęli współpracować, to mogliby wspólnie budować biogazownię. Sprawa jest banalnie prosta, bo wytwarzamy energię, mamy ciepło odpadowe, które jesteśmy w stanie wykorzystywać w systemach ogrzewania szklarni itp. No i mamy poferment, który jest nawozem naturalnym. Cóż więcej trzeba? Mamy cykl zamknięty. Odpadów z produkcji warzyw jest bardzo dużo. Rolnik, który ma inwentarz żywy przecież może iść w tym kierunku. W tych regionach można budować biogazownię, które mogą dostarczać energię do gospodarstw rolnych i zasilać sieci energetyczne nadwyżkami, co dodatkowo może zdwersyfikować dochody dla rolników zrzeszonych w spółdzielni.

WALKA O TANIA I CZYSTĄ ENERGIĘ NA OBSZARACH WIEJSKICH TO BĘDZIE PIERWSZY I PODSTAWOWY PROBLEM.

Drugie wyzwanie to woda. Będziemy zmuszeni do tworzenia różnego rodzaju systemów nawadniania roślin w okresie długiego niedoboru wody. To, co dzisiaj jest rzadkością w Polsce, czyli pracująca deszczownia, kiedyś będzie czymś, do czego będziemy musieli się przyzwyczaić i dostosować. Będziemy zbierać wodę opadową, aby później ją wykorzystywać do potrzeb technologicznych. Natomiast trzecim wyzwaniem jest przywrócenie dobrego imienia rolnika.

DZISIAJ ROLNIK, JAKO PRODUCENT ŻYWNOŚCI, JEST W ŚRODKACH MASOWEGO PRZEKAZU PRZEZ RÓŻNEGO RODZAJU RUCHY EKOLOGICZNE POSTRZEGANY JAKO TEN, KTÓRY JEST NAJWIĘKSZYM SZKODNIKIEM W ŚRODOWISKU. TEN, KTÓRY POPRZECZ SWOJĄ PRODUKCJĘ EMITUJE METAN, CO₂, ZWIĘKSZA EMISJĘ NADTLENKÓW AZOTU. NIE TYLKO... ROLNIK POSTRZEGANY JAKO TEN, KTÓRY WYZYSKUJE ZWIERZĘTA, DEGRADUJE GLEBĘ, BA NAWET TEN, KTÓRY WYCINA DRZEWA. ZAPOMINAMY JEDNAK O TYM, ŻE ROLNIK PRODUKUJE ŻYWNOŚĆ I NA KAŻDYM ETAPIE PRODUKCJI PAMIĘTA ON, BY BYŁA ONA BARDZO DOBRA.



Stąd obserwujemy duże odejście od rolnictwa i od kształcenia rolniczego. Już zauważamy brak wykwalifikowanych kadr dla instytucji pracujących na rzecz rolnictwa, dla jednostek doświadczalnych. Niewiele studentów przychodzi na klasyczne kierunki rolnicze. Co gorsza, tylko jednostki zostają na drugim stopniu studiów i otrzymują specjalistyczne pełne wykształcenie rolnicze, które następnie zostanie prawidłowo wykorzystane w rozwoju w gospodarce żywnościowej.

Czy Europejski Zielony Ład postrzega Pan Rektor jako zagrożenie, a może szansę dla rozwoju rolnictwa?

S.T.: WYDAJE SIĘ, ŻE ZAGROŻENIEM DLA ZIELONEGO ŁADU JEST ZBYT SZYBKIE TEMPO WPROWADZENIA ZMIAN, KTÓRE NARZUCIŁA UNIA EUROPEJSKA. MY POWINNIŚMY PRZYJAĆ PLAN BARDZIEJ STRATEGICZNY, ROZŁOŻONY NA KOLEJNE LATA, KOLEJNE DEKADY.

Na przykład biorąc pod uwagę ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, doskonale zdajemy sobie sprawę, że nie jesteśmy w stanie zahamować pewnych procesów. Kolejna sprawa, mówi się, że przemysł już zredukował w znacznym stopniu emisję CO₂, ale czy my naprawdę nie widzimy tego, że świat to taka globalna

wioska i przeniesienie przemysłu w inne regiony nic nie daje, bo tylko emisja gazów cieplarnianych jest gdzieś indziej, a za jakiś czas będziemy mieć dokładnie to samo. Nie da się wydzielić zielonej enklawy w Europie, która będzie akurat prowadziła tego typu działania.

CHCEMY BYĆ LIDEREM, JAKO UNIA EUROPEJSKA, TYCH PRZEMIAN, ALE MUSIMY RÓWNIEŻ STARAĆ SIĘ PRZEKONAĆ DO TEGO INNYCH. JEŻELI GLOBALNIE NIE WPROWADZIMY TYCH ROZWIĄZAŃ NP. W AMERYCE, CHINACH CZY AFRYCE, TO NIE MAMY SZANS OSIĄGNĄĆ ZAŁOŻONYCH CELÓW. W EFEKcie BĘDZIEMY SKAZANI NA TO, ŻE BĘDZIEMY PRODUKOWAĆ MNIEJ ŻYWNOSCI I BĘDZIEMY JĄ PRODUKOWAĆ DROŻEJ. MOŻE TO NAS NAUCZY SZACUNKU DO ŻYWNOSCI.

Wszystkie modele wskazują, że liczba osób na świecie się zwiększy i wzrośnie zapotrzebowanie na żywność. Ja jestem zwolennikiem, aby ograniczać pakiety tego typu jak rolnictwo ekologiczne, a bardziej promować rolnictwo zrównoważone. My chyba za dużo sobie obiecujemy po rolnictwie ekologicznym, gdzie rolnik nie jest w stanie osiągnąć zakładanych efektów na tak małych działkach rolniczych, jakie mamy np. w Małopolsce. Z badań statystycznych wynika, że gospodarstwo ekologiczne wcześniej było dwukrotnie większe od gospodarstwa klasycznego, a to wynikało z niższych plonów. Rolnictwo ekologiczne oczywiście jest ważnym elementem, ale uważam, że powinno być prowadzone w regionach, które temu sprzyjają. Chodzi o to, by wybrać rejonizację (np. ze względu na walory środowiskowe), gdzie będziemy rozwijać takie rolnictwo. A w innych miejscach w Polsce rozwijać rolnictwo zrównoważone. Pamiętajmy: rolnictwo zrównoważone nie rezygnuje ze środków chemicznych, ale ogranicza ich stosowanie do niezbędnego minimum. Rolnictwo zrównoważone nie wyklucza też inżynierii genetycznej.

PROMUJMY ROZWIĄZANIA, KTÓRE SPOWODUJĄ, ŻE ZNAJDEMY WSZYSTKIE TRZY CELE ZRÓWNOWAŻENIA, CZYLI TO ŚRODOWISKOWE, SPOŁECZNE I EKONOMICZNE.

Podsumowując. Jestem za rozwojem gospodarstw ekologicznych w regionach, w których temu sprzyjają. Natomiast jeżeli chodzi o to rolnictwo, które bym promował, to jest typowe rolnictwo zrównoważone jednak wykorzystujące osiągnięcia nauki, inżynierii genetycznej do tego, aby produkować żywność zdrową, bezpieczną w warunkach społecznych, akceptowalnych ekonomicznie, dającą możliwość rozwoju gospodarstwa.



PROF. DR HAB. MAREK MRÓWCZYŃSKI

Instytut Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu

Dorobek naukowo-wdrożeniowy dotyczy głównie integrowanej ochrony roślin przed szkodnikami. W latach 2007–2012 i 2018–2021 dyrektor IOR – PIB. W latach 2017–2018 przewodniczący Komisji ds. Środków Ochrony Roślin przy MRiRW; w 2007–2022 członek z wyboru Rady Głównej Instytutów Badawczych.

Jak Pan Profesor ocenia dotychczasowe osiągnięcia Polski we wdrażaniu produkcji integrowanej i zrównoważonej? Jak nasz kraj wygląda na tle innych członków UE?

Professor Marek Mrówczyński: Certyfikowana Integrowana Produkcja jest systemem dobrowolnym, ale w Polsce rozwija się bardzo słabo, bo niestety wsparcie finansowe dla ogrodników i rolników jest za małe. W projekcie jest ekoschemat dotyczący Integrowanej Produkcji Roślinnej, w którym podano, że wsparcie będzie nareszcie właściwe – wyniesie około 1300 zł/ha. Taka kwota zachęci przede wszystkim ogrodników do starania się o certyfikat Integrowanej Produkcji (IP), gdyż obecnie dotyczy on głównie produkcji jabłek, wiśni i innych owoców oraz niektórych warzyw. W Polsce wg danych GIORiN łączna powierzchnia certyfikowanej IP wynosi tylko około 20 tys. ha, czyli jest to ułamek całej produkcji. Będąc z wizytą roboczą we Włoszech, miałem możliwość zapoznania się z danymi dotyczącymi IP w tym kraju – przekracza ona połowę powierzchni produkcji upraw ogrodniczych.

Czy Europejski Zielony Ład Pan Profesor postrzega jako zagrożenie, czy szansę dla polskiego rolnictwa i ogrodnictwa?

M.M.: W obecnej sytuacji, w jakiej się znajdujemy, związanej z ludobójstwem Rosji na terenach Ukrainy, rosnącymi cenami energii, w tym jako skutek wysokimi cenami nawozów, które zdrożały około 5-krotnie, przepisy dotyczące Europejskiego Zielonego Ładu powinny zostać czasowo zawieszone w realizacji albo nawet całkowicie usunięte z legislacji UE.

PROPONOWANE PRZEZ UE W RAMACH EUROPEJSKIEGO ZIELONEGO ŁADU REDUKCJE O 50% STOSOWANIA ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN, A NAWOZÓW O 20%, SPOWODUJĄ OBNIŻENIE WIELKOŚCI I JAKOŚCI PRODUKCJI OGRODNICZEJ.



Europejski Zielony Ład oraz integrowana ochrona roślin dotyczą wszystkich krajów UE, ale nie wiążą prawnie innych państw Europy i Świata. Te państwa mogą stosować na przykład środki ochrony roślin, które działają bardzo długo, a których już od dawna nie można używać w UE.

WSZYSTKIE OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z EUROPEJSKIM ZIELONYM ŁADEM NIESTETY GENERUJĄ WYSOKIE KOSZTY PRODUKCJI, CZYLI ZOSTAŁA ZACHWIANA RÓWNOWAGA, KTÓRA NIE DOTYCZY PAŃSTW SPOZA UE. NADZIEJĄ SĄ METODY BIOLOGICZNE, ALE NIESTETY SĄ ONE CZĘSTO DROŻSZE 3-5-KROTNIENIE OD METOD CHEMICZNYCH. DLATEGO OD KILKU LAT 10 PAŃSTW UE WPROWADZIŁO KRAJOWE DOPŁATY DO 50%, NA POKRYCIE KOSZTÓW, KTÓRE PONOSZĄ OGRODNICY, STOSUJĄCY METODY BIOLOGICZNE.

Takie działanie spowodowało wzrost wykorzystania metod biologicznych, co jest zgodne z integrowaną ochroną roślin. Również nowoczesne technologie produkcji z wykorzystaniem



precyzyjnych opryskiwaczy i siewników nasion oraz rozsiewaczy nawozów pozwalają na ograniczenie chemizacji środowiska. Nowe technologie są kosztowne i dlatego wymagają wsparcia z WPR 2023–2027.

Jakie działania są potrzebne, aby polskie rolnictwo i ogrodnictwo mogły rozwijać się w zrównoważony sposób? Czy zatwierdzone w sierpniu 2022 r. ekoschematy to lek na wszystkie problemy integrowanej i zrównoważonej ochrony roślin?

M.M.: Zrównoważone ogrodnictwo powinno rozwijać się głównie w kierunku certyfikowanej IP. Muszą zostać wykorzystane precyzyjne sposoby zarządzania, które wymagają ciągłego zdobywania nowej wiedzy i umiejętności.

EKOSCHEMATY, KTÓRE ZACZNĄ OBOWIĄZYWAĆ OD 2023 R. NIE ROZWIĄŻĄ WSZYSTKICH PROBLEMÓW PRODUKCJI OGRODNICZEJ, BO POWIERZCHNIA JAKĄ OBEJMĄ DOPŁATY JEST BARDZO MAŁA. EKOSCHEMAT DOTYCZĄCY ZASTOSOWANIA METOD BIOLOGICZNYCH OBEJMUJE ROCZNIE TYLKO 5 TYS. HA, NATOMIAST KWOTA 400 ZŁ/HA, JESZCZE BARDZIEJ POGARSZA SYTUACJĘ. PODOBNIEM BĘDZIE Z IP, KTÓRA BĘDZIE DOTOWANA TYLKO DO ŁĄCZNEJ POWIERZCHNI OKOŁO 28 TYS. HA, A POWINNA DLA WSZYSTKICH WAŻNYCH UPRAW OGRODNICZYCH I ROLNICZYCH OSIĄGNĄĆ NAWET KILKA MILIONÓW HEKTARÓW.

W ocenie Pana Profesora, jako eksperta w ochronie roślin, jakie są największe wyzwania na najbliższe lata związane z produkcją zrównoważoną?

M.M.: Największe wyzwanie będzie dotyczyło wprowadzenia do praktyki ogrodniczej odmian odpornych i tolerancyjnych na agrofagi oraz na suszę i wysoką temperaturę powietrza. Wymaga to dużej wiedzy od doradców oraz producentów ogrodniczych, co pozwoli na prowadzenie produkcji ogrodniczej w warunkach ograniczonej dostępności do nowych substancji czynnych środków ochrony roślin. Precyzyjne sposoby stosowania środków ochrony roślin oraz nawozów, a także punktowy wysiew najlepszych odmian, pozwolą na obniżenie kosztów produkcji i wpłyną na zwiększenie plonowania z zachowaniem najwyższej jakości.

WPROWADZENIE PRZEZ OGRODNIKÓW NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII PRODUKCJI BĘDZIE WYMAGAŁO CIĄGŁEGO PODNOSZENIA WIEDZY PRZEZ DORADCÓW I PLANTATORÓW. DORADCY POWINNI UKIERUNKOWAĆ OGRODNIKÓW NA WPROWADZANIE PRECYZYJNYCH SPOSOBÓW I METOD PRODUKCJI, CO POZWOLI NA OTRZYMANIE SUROWCÓW ROŚLINNYCH, KTÓRE MAJĄ WŁAŚCIWOŚCI PROZDROWOTNE ORAZ NIE ZAWIERAJĄ POZOSTAŁOŚCI ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN, METALI CIĘŻKICH ORAZ MIKOTOKSYN.



DR HAB. BARBARA H. ŁABANOWSKA

Emerytowany pracownik Instytutu Ogrodnictwa – PIB w Skierniewicach

WDRAŻANIE INTEGROWANEJ PRODUKCJI W POLSCE

Produkcja owoców i warzyw w Polsce od lat prowadzona jest na szeroką skalę. Wiadomo, że uzyskanie wysokiego, dobrej jakości plonu wymaga wielu zabiegów pielęgnacyjnych. Ważny jest zarówno wybór i przygotowanie pola, jak i dobór odmian, ale bez prawidłowej ochrony trudno uzyskać wysoki plon dobrej jakości. Ochrona roślin od zawsze budziła największe wątpliwości dotyczące ewentualnego skażenia owoców czy warzyw. Dlatego też już w latach 70. ub. wieku w Europie, ale też w Polsce, zaczęto szukać kompromisu. Polegał on na tym, by prowadzić niezbędną ochronę, jednak taką, by owoce czy warzywa były w minimalnym stopniu narażone na pozostałości środków ochrony roślin i koniecznie poniżej dopuszczalnych poziomów.

Obecnie obowiązująca definicja bezpiecznej produkcji żywności to: „*Integrowana Produkcja jest to opłacalna produkcja wysokiej jakości m.in. owoców, dająca pierwszeństwo bezpiecznym metodom niechemicznym, minimalizująca niepożądane efekty uboczne stosowanych agrochemikaliów ze szczególnym uwzględnieniem ochrony środowiska i zdrowia ludzi*”. Prace nad wytycznymi do Integrowanej Produkcji Owoców (IPO) w Polsce prowadzono w Instytucie Sadownictwa i Kwiaciarstwa (ISK) w Skierniewicach. Z racji wielkości produkcji oraz jej znaczenia najważniejsza była produkcja jabłek, stąd pionierskie opracowania dotyczyły właśnie sadów jabłoniowych.

Pierwsze wytyczne do Integrowanej Produkcji jabłek oraz Notatniki obserwacji i zabiegów w sadzie opatrzone specjalnym znakiem IPO wydane zostały w styczniu 1991 r., jako opracowanie zbiorowe pod redakcją prof. Edmunda Niemczyka (Niemczyk i wsp. 1991). W tym samym roku ukazało się II wydanie tych wytycznych, III wydanie w nakładzie 200 sztuk w 1992 r., zaś IV i V w latach 1994–1995. Pierwszy kurs Integrowanej Produkcji jabłek zorganizowany w ISK w 1991 r. ukończyło 57 sadowników, a w 1992 r. – 74 sadowników (Mochecki 2022, informacje ustne). Natomiast drugą rośliną, dla której opracowano wytyczne Integrowanej Produkcji w 1995 r. była truskawka (Praca zbiorowa, 1995). W 1997 r. były następne wydania wytycznych dla integrowanej

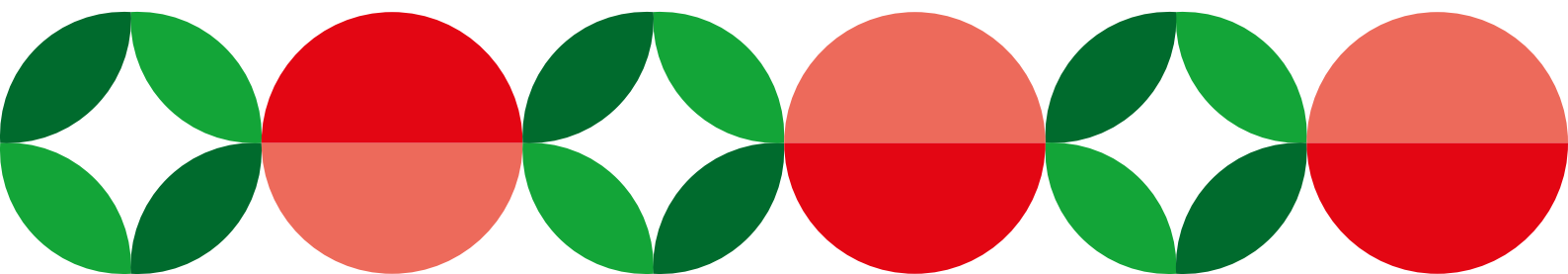


produkcji jabłek i gruszek, a w 2000 r. kolejne wydanie materiałów dla jabłoni. W 2002 r. ukazały się wytyczne Integrowanej Produkcji owoców dla porzeczki czarnej oraz poprawione materiały dla producentów truskawki, a 2003 r. przyniósł kolejne oczekiwane materiały dla Integrowanej Produkcji maliny. W 2005 r. wydano Metodyki Integrowanej Produkcji truskawki, porzeczki czarnej i czerwonej, maliny, agrestu oraz Zasady Integrowanej Produkcji borówki wysokiej.

Były to opracowania zbiorowe, przygotowane przez specjalistów z Zakładów: Ochrony Roślin, Odmianoznawstwa, Uprawy i Nawożenia oraz Upowszechniania, a wydawane w ISK. Producenci, którzy chcieli prowadzić uprawę zgodnie z Wytycznymi IPO zgłaszali taki udział do Zakładu Upowszechniania ISK. Koordynatorem i głównym organizatorem licznych kursów Integrowanej Produkcji prowadzonych dla pracowników PIORiN, Ośrodków Doradztwa Rolniczego, Zakładów Przetwórstwa oraz Producentów Indywidualnych był mgr J. Mochecki. Pracownicy Instytutu przeprowadzili wiele

szkoleń w terenie, w różnych rejonach produkcji sadowniczej. Przeszkolono tysiące producentów – otrzymywali oni dokument potwierdzający ukończenie szkolenia, a następnie po spełnieniu określonych wymagań w produkcji, uzyskiwali specjalny certyfikat Integrowanej Produkcji. (IPO) wydawany przez Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa. Prowadząc uprawę zgodnie z wytycznymi IP, prowadzili notatnik, w którym wpisywali wszystkie zabiegi wykonane w sadzie lub na plantacji. Organizowali się w grupy IP. Specjalna Komisja prowadziła nadzór nad produkcją, kontrolowane były notatniki oraz losowo pobierano próby owoców od 20% producentów, by określić pozostałości środków ochrony roślin.

Organizacją szkoleń i wydawaniem certyfikatów, w imieniu Dyrekcji Instytutu, zajmował się mgr Jerzy Mochecki, kierownik Zakładu Upowszechniania. W latach 1991–2004 przeszkolono liczną rzeszę producentów poszczególnych owoców: jabłek – 6500, truskawek – 4000, wiśni – 1600, porzeczki czarnej – 1000, maliny – 800



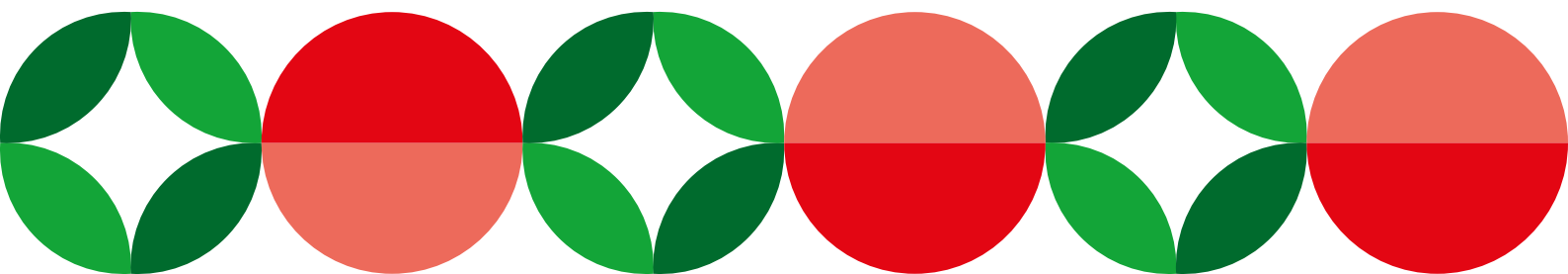


i borówki wysokiej – 100. Pracę i organizację szkoleń wspierały inne instytucje państwowe, pracujące na rzecz polskiego ogrodnictwa, w tym np. Ośrodki Doradztwa Rolniczego, Wojewódzkie Stacje Kwarantanny i Ochrony Roślin, Zrzeszenia Producentów, firmy zajmujące się przetwórstwem owoców i warzyw. Działalność ta była prowadzona pod auspicjami Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, nadzorującego i finansującego instytucje naukowe.

W latach 1993–2003 w ISK wydawano certyfikaty integrowanej produkcji, które upoważniały producentów do oznakowania owoców specjalnym symbolem – IPO (Mochecki, informacja ustna). Do 2003 r. certyfikaty wydano dla 1300 producentów jabłek, zorganizowanych w 40 grupach IPO, którzy wyprodukowali 180 000 ton jabłek, na powierzchni 8 000 ha. W tym czasie działało już 7 grup producentów IPO truskawki, certyfikaty uzyskało 96 producentów, a wielkość certyfikowanej produkcji wynosiła 5270 ton owoców zebranych z powierzchni 420 ha. Certyfikaty IPO porzeczki czarnej uzyskało 55 producentów, działających w 5 grupach, a certyfikowana produkcja to 1981 ton owoców zebranych z powierzchni 293 ha. Wydano także 5 certyfikatów na integrowaną produkcję wiśni, która obejmowała 423 tony owoców zebranych z powierzchni 29 ha. Duże było zainteresowanie IPO borówki wysokiej, odpowiednie certyfikaty uzyskało 21 producentów (Mochecki, informacja ustna).

W LATACH 2005–2008 W RAMACH DZIAŁALNOŚCI FAPA (KONKURS Z 2005 R.) INSTYTUT SADOWNICTWA I KWIACIARSTWA (ISK) ORAZ INSTYTUT WARZYWNICTWA (IW) PROWADZIŁY LICZNE SZKOLENIA IPO W WOJ. ŁÓDZKIM, MAZOWIECKIM, LUBELSKIM I ŚWIĘTOKRZYSKIM, PRZESZKOLONO TYSIĄCE PRODUCENTÓW. W RAMACH TYCH PRAC OPRACOWANO PRZESZKALISTÓW Z INSTYTUTÓW W SKIERNIEWICACH KOLEJNE LUB UDOSKONALONE METODYKI PRODUKCJI.

Zgodnie z Ustawą z 18 grudnia 2003 r., opiekę i kontrolę nad prawidłowością Integrowanej Produkcji przejęła Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa (PIORiN), Główny Inspektorat z siedzibą w Warszawie. Inspekcja ta zatwierdzała Metodyki IPO przygotowane w Instytucie Sadownictwa i Kwaciastwa oraz Instytucie Warzywnictwa, ukazały się one także na stronach Inspekcji <http://www.piorin.gov.pl>. Nadal szkolenia dla zainteresowanych producentów prowadzili pracownicy instytutów branżowych oraz specjalnie przygotowane do tego osoby, które uzyskały niezbędne kwalifikacje i zdobyły możliwość organizowania odpowiednich kursów. Na przykład w latach 2007 i 2008 pracownicy Instytutu (ISK) oraz Instytutu Warzywnictwa (IW) prowadzili szkolenia w kilku województwach w ramach konkursu rozpisanego i finansowanego przez FAPA. W II etapie w 2007 roku przeszkolono 5315 osób. Zaświadczenia o ukończeniu szkolenia otrzymało 3974 uczestników



z dziedziny sadownictwa i 1341 osób z produkcji warzyw. W 2008 roku szkolenie ukończyło 2631 uczestników, w tym 2173 osoby z sadownictwa i 478 osoby z warzywnictwa (Mochecki, informacja ustna).

Od 2004 r. kontrola oraz certyfikacja Integrowanej Produkcji znalazła się w kompetencjach Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa (Gorzała, integrowana produkcja w latach 2004–2013). Odpowiednia podstawa prawna do 31 grudnia 2013 r. to:

- Ustawa o ochronie roślin.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie integrowanej produkcji.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie szkoleń w zakresie środków ochrony roślin.
- Metodyki IP zatwierdzane przez Głównego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa.

Określono także, jakie działania powinien podjąć producent, aby uzyskać certyfikat Integrowanej Produkcji (IP). Były to cztery warunki:

1. Zgłoszenie producenta do WIORiN-u (Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa).
2. Ukończenie szkolenia IP.
3. Prowadzenie upraw zgodnie z metodykami IP.
4. Prowadzenie Notatnika Integrowanej Produkcji (Gorzała, integrowana produkcja...).

Wojewódzki Inspektor wydawał Certyfikat IP, gdy spełnione były określone wymagania:

1. W trakcie kontroli w gospodarstwie nie stwierdzono nieprawidłowości.
2. Producent ubiegający się o wydanie certyfikatu złożył do końca grudnia danego roku prawidłowo wypełniony wniosek, do którego dołączył zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w zakresie Integrowanej Produkcji wydane przez jednostkę upoważnioną do prowadzenia tych szkoleń.
3. Producent prowadził produkcję i ochronę roślin według szczegółowych metodyk dla poszczególnych upraw zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa.





4. Producent udokumentował prowadzenie działań związanych z Integrowaną Produkcją, tzn. przedstawił wypełniony Notatnik Integrowanej Produkcji.

W RAMACH SPRAWOWANIA NADZORU NAD INTEGROWANĄ PRODUKCJĄ INSPEKCJA PRZEPROWADZAŁA: KONTROLĘ NOTATNIKA IP; KONTROLĘ W GOSPODARSTWIE; KONTROLĘ PŁODÓW ROLNYCH; KONTROLĘ SZKOLEŃ. CERTYFIKAT IP BYŁ WYDAWANY PRZEZ WOJEWÓDZKIEGO INSPEKTORA WŁAŚCIWEGO ZE WZGLĘDU NA MIEJSCE PROWADZENIA UPRAW, NA WNIOSEK PRODUCENTA ROŚLIN, ZAWIERAŁ ON ZNAK INTEGROWANEJ PRODUKCJI, NUMER PRODUCENTA, DATĘ WYDANIA.

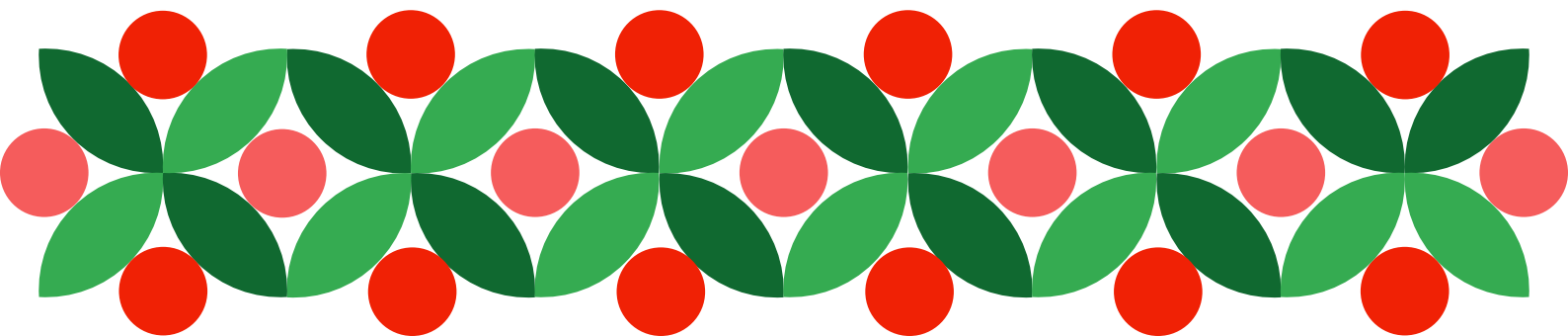
W podsumowaniu integrowanej produkcji podano informacje za lata 2004–2013 (Gorząła, integrowana produkcja w latach 2004–2013): zgłoszono 32 186 upraw, zgłoszone gospodarstwa – 24 289, wydane certyfikaty – 16 099, certyfikowana powierzchnia upraw – 102 487 ha, certyfikowana produkcja – 2 781 264 ton. Najwięcej certyfikatów wydano w woj. mazowieckim (1293), lubelskim (523), łódzkim (492) i świętokrzyskim (259). W pozostałych były pojedyncze certyfikaty lub po kilkanaście, rzadko kilkadziesiąt

sztuk. Najwięcej certyfikatów uzyskali producenci: jabłek (2273), wiśni (181), porzeczek czarnej i czerwonej (109), gruszek (85), malin (65), truskawek (47) i borówki wysokiej (10). Znacznie mniej certyfikatów wydano producentom warzyw, najwięcej dla marchwi (39), ziemniaków (28) i pomidora pod osłonami (16). Tylko pojedyncze certyfikaty wydano dla producentów innych owoców i warzyw. Podsumowując, dla wszystkich upraw ogrodnich w 2013 r. wydano 2898 certyfikatów, obejmujących produkcję na powierzchni 18 316,9 ha, a wielkość certyfikowanej produkcji określono na 583 097,7 ton. Generalnie kontrola wykazała produkcję zgodną z wymaganiami (2622), a tylko w pojedynczych przypadkach (20) stwierdzono pewne nieprawidłowości.

Od 2014 roku wszystkich producentów obowiązują zasady Integrowanej Ochrony, dlatego też od 2015 roku PIORiN zrezygnował z certyfikacji producentów. Nadal jednak ta instytucja nadzoruje kontrolę zgodności działalności podmiotów certyfikujących (powołanych przez PIORiN) z przepisami dotyczącymi integrowanej produkcji roślin. Kontrola producentów (IP) prowadzona przez Inspekcję ma na celu sprawdzanie prawidłowości przeprowadzania kontroli przestrzegania wymagań integrowanej produkcji, prowadzonej przez podmiot certyfikujący i kontrolujący określoną produkcję.

W 2013 roku w ramach projektu i zamówienia Fundacji Program dla Rolników FAPA w Instytucie Ogrodnictwa przygotowano z zakresu sadownictwa Metodyki dla 10 gatunków najważniejszych roślin: jabłoni, gruszy, śliwy, wiśni, czereśni, brzoskwini, porzeczek, maliny, truskawki i borówki wysokiej. Projekt obejmował specjalne, bogatsze w informacje metodyki dla doradców oraz mniej szczegółowe dla producentów. Przygotowano też z zakresu warzywnictwa Metodyki dla 15 gatunków roślin: buraka ćwikłowego, kalafiora, kapusty głowiastej, kapusty pekińskiej, marchwi, ogórka pod osłonami, ogórka w uprawie polowej, papryki, pomidora pod osłonami, pomidora w uprawie polowej, pora, rabarbaru, sałaty uprawianej pod osłonami i w polu, selera, szparaga.

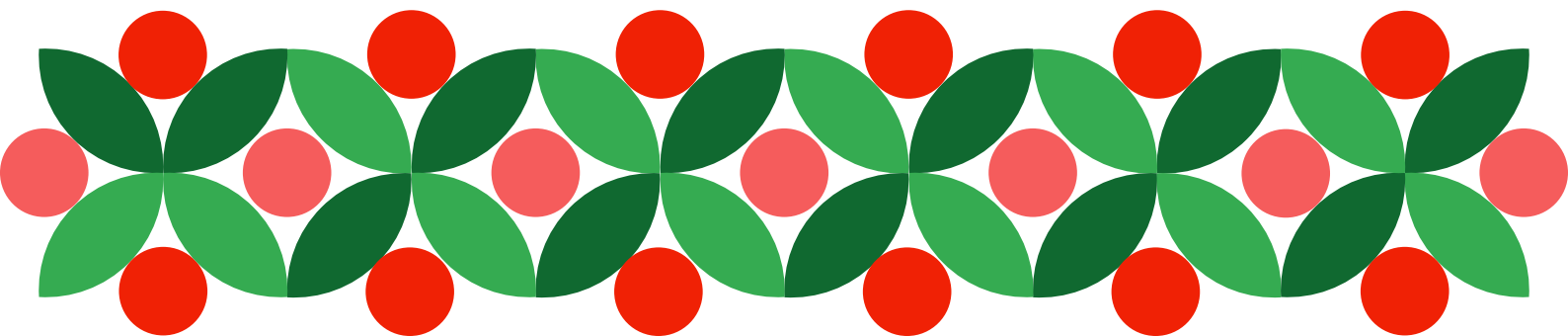
W następnych latach ukazały się opracowania zmienione i poprawione na bazie wcześniejszych





25 gatunków roślin sadowniczych i warzywnych, ale zatwierdzone na podstawie art. 57 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz.U. poz. 455) i wydane przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Inspektorat główny w Warszawie. Były/ są one dostępne na stronach Instytutu Ogrodnictwa oraz PIORiN. Od początku prac nad wprowadzaniem Integrowanej Ochrony (System Integrowanej Ochrony jest powszechnie obowiązującym od 1 stycznia 2014 r.), a obecnie Integrowanej Produkcji zainteresowani producenci wdrażali te systemy. Jest to bardzo korzystne z punktu widzenia ochrony środowiska oraz lepszej jakości owoców. Wymaga to jednak od producentów znacznie większej wiedzy i zaangażowania w poznanie dobrych praktyk produkcji, ciągłego doskonalenia wiedzy, szczególnie z zakresu ochrony roślin, ale też bardziej precyzyjnego nawożenia i innych zabiegów pielęgnacyjnych. Nowsze metodyki są dostępne na stronie internetowej Instytutu Ogrodnictwa – Państwowego Instytutu Badawczego.

W kolejnych latach w ramach Programu Wieloletniego 2015–2020 „Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora ogrodniczego z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony środowiska naturalnego”, finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, w Instytucie Ogrodnictwa (obecnie Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy) przygotowano nowe opracowania dla 4 gatunków roślin sadowniczych: agrestu, moreli, winorośli w uprawie polowej i jeżyny bezkolcowej (2021) oraz 7 gatunków warzyw: cebuli, fasoli, grochu, kapusty włoskiej, bobu, brokuła (2021) i czosnku (2021). Opracowano też Poradniki sygnalizatora dla 15 roślin sadowniczych i 26 warzyw, dostępne na stronie internetowej Instytutu Ogrodnictwa. Prowadzono też prace nad aktualizacją i opracowaniem dla brakujących gatunków Integrowanej Produkcji Roślin oraz nad analizą zagrożenia fitosanitarnego ze strony organizmów szkodliwych dla roślin.





PROF. DR HAB. LIDIA SAS-PASZT

Zakład Mikrobiologii i Ryzosfery

Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy w Skierniewicach

SZANSE I ZAGROŻENIA DLA ROZWOJU POLSKIEJ BRANŻY OGRODNICZEJ

Termin „rolnictwo zrównoważone” nabiera w ostatnich latach szczególnego znaczenia. W praktyce dotyczy to takiego sposobu uprawy roślin, który nie zaburzałby równowagi środowiska naturalnego. Zmniejszenie się zasobów naturalnych oraz niekorzystny wpływ praktyk stosowanych w rolnictwie konwencjonalnym wskazują na konieczność opracowania nowych, bezpiecznych, a jednocześnie efektywnych technologii produkcji ogrodniczej.

W Polsce intensywnie rozwija się rolnictwo ekologiczne, którego celem jest produkcja wysokiej jakości plonów oraz zdrowej żywności. Ponadto rolnictwo ekologiczne ma mniejszy wpływ na środowisko, ponieważ sprzyja:

- odpowiedzialnemu wykorzystaniu energii i zasobów naturalnych,
- utrzymaniu różnorodności biologicznej,
- zachowaniu regionalnej równowagi ekologicznej,
- poprawie żyzności gleby,
- utrzymaniu jakości wody.

Rolnictwo ekologiczne jest szybko rozwijającym się sektorem unijnego rolnictwa, co jest bezpośrednim skutkiem większego zainteresowania konsumentów produktami ekologicznymi.

Tendencja zwiększonego zainteresowania ekologicznymi metodami produkcji wynika więc m.in. z konieczności zapewnienia produktów niezawierających pozostałości środków ochrony roślin.

Obecna strategia Unii Europejskiej ukierunkowana jest na wspieranie rozwoju proekologicznych metod wspomagających wzrost i plonowanie roślin oraz przeznaczonych do ochrony roślin przed agrofagami. Promowane są kierunki zapisane w dokumencie Wspólnej Polityki Rolnej i innych dokumentów strategicznych, m.in. wytycznych „Zielonego Ładu” (planu działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE, *Green Deal UE*). Europejski Zielony Ład to plan przebudowy gospodarki Unii Europejskiej, który ma na celu ograniczenie do niezbędnego

minimum skali zużycia zasobów naturalnych, jednak przy jednoczesnym zachowaniu konkurencyjności w skali międzynarodowej. Obejmuje on działania, które wpłyną także na rolnictwo w UE, w tym także w Polsce. Są to m.in. ograniczenia w stosowaniu konwencjonalnych środków ochrony roślin i nawozów mineralnych, wdrożenie technologii zwiększających efektywność wykorzystania składników mineralnych z gleby i ograniczanie ich strat. Popierany będzie rozwój rolnictwa ekologicznego.

EUROPEJSKI ZIELONY ŁĄD JEST STRATEGIĄ, KTÓRA ZAKŁADA PRZEKSZTAŁCENIE UNII EUROPEJSKIEJ W KONKURENCYJNĄ I NOWOCZESNĄ GOSPODARKĘ MAJĄCĄ MINIMALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO NATURALNE.

Do głównych założeń wspomnianego planu należy przede wszystkim osiągnięcie w 2050 roku zerowego poziomu emisji gazów cieplarnianych netto, który uda się uzyskać w sprawiedliwy i zrównoważony społecznie sposób. Cel ten jest ogromnym wyzwaniem, jednak wprowadzenie

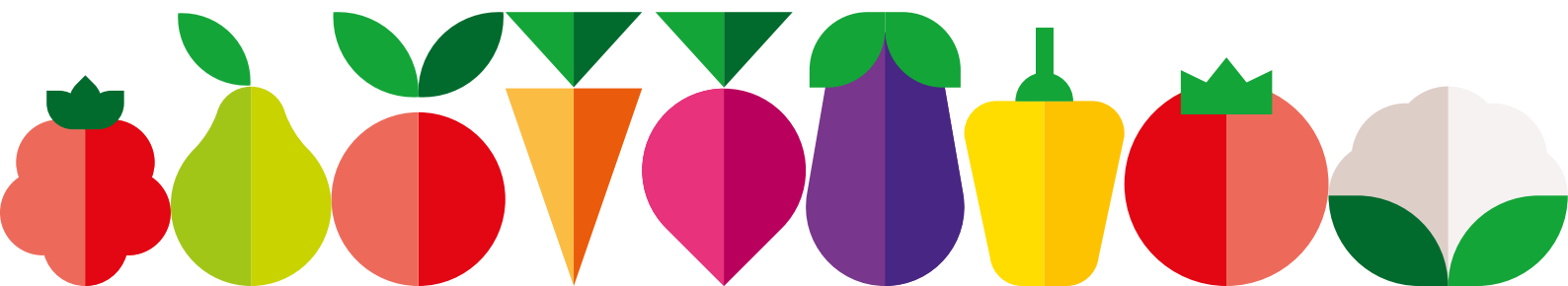


nowoczesnych rozwiązań energetycznych może spowodować, że zostanie osiągnięty sukces zielonej transformacji gospodarki. Każdy kierunek powinien obejmować zintegrowane, ujęte w sposób całościowy badania multidyscyplinarne mające na celu zachowanie bioróżnorodności agroekosystemów.

Jednym z czynników decydujących o wielkości produkcji roślinnej są nawozy mineralne zawierające niezbędne dla wzrostu roślin makro- i mikroelementy. Szacuje się, że obecnie na świecie

zużywa się około 53 mld ton nawozów NPK. Trzeba jednak wziąć pod uwagę fakt, że tylko niewielki procent składników z tych nawozów wykorzystywany jest przez rośliny, a większość wskutek wymywania trafia do rzek oraz różnych zbiorników wodnych i powoduje ich zanieczyszczenie, w tym eutrofizację. Stosowanie nawozów mineralnych, zwłaszcza doglebowych, stanowi także zagrożenie dla ekosystemu, zaburza bowiem homeostazę, czyli zdolność utrzymywania względnie stałej równowagi (samoregulacji) procesów biologicznych, a także zmniejsza zatrzymywanie wody i zaburza żyzność gleby.

W celu minimalizacji szkodliwego wpływu chemizacji, a także utrzymania bioróżnorodności środowisk zajmowanych przez uprawy ogrodnicze prowadzone są intensywne badania m.in. nad zastosowaniem środków alternatywnych do nawozów chemicznych i pestycydów. Za takie uważa się na przykład bionawozy czy biostymulatory, czyli „każdą substancję organiczną lub nieorganiczną i/lub mikroorganizm, które zastosowane na nadziemną część roślin, korzenie lub nasiona stymulują naturalne procesy roślin, korzystne dla efektywnego wykorzystania składników pokarmowych i/lub zwiększenia tolerancji na stres abiotyczny”. Efektami





następczymi stosowania bionawozów czy biostymulatorów wzbogaconych mikrobiologicznie są poprawa wzrostu i rozwoju roślin, zwiększenie plonu oraz żyzności gleby. Rozwój produkcji i zastosowanie bionawozów zawierających żywe mikroorganizmy zyskuje na znaczeniu również z powodu coraz większej świadomości i wiedzy na temat oddziaływań między roślinami i pożytecznymi mikroorganizmami glebowymi występującymi w ryzosferze.

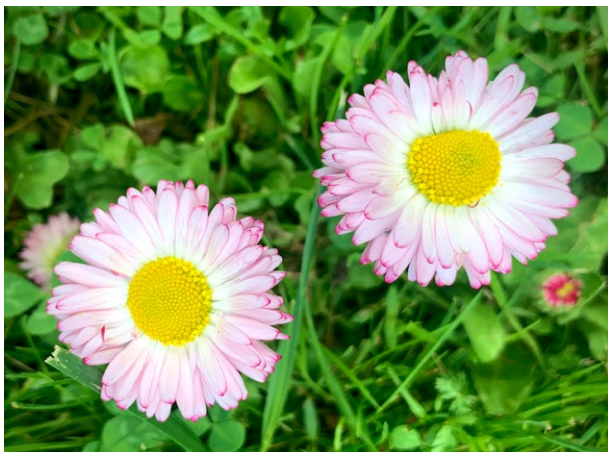
LICZNE BADANIA NAUKOWE, ZWŁASZCZA OSTATNICH LAT, UMOŻLIWIŁY ROZWÓJ TECHNOLOGII ROZMAŻANIA POŻYTECZNYCH MIKROORGANIZMÓW GLEBOWYCH W BIOREAKTORACH I ICH NANOSZENIA NA SUBSTRATY WARUNKUJĄCE ICH DŁUGĄ PRZEŻYwalność.

Jako nośniki mikroorganizmów wykorzystuje się kilka substratów, które wniesione do gleby razem z pożytecznymi mikroorganizmami stymulują wzrost roślin i zwiększają plony. Do tego celu stosuje się m.in.: węgiel brunatny, torf, węgiel wapnia (CaCO_3), drożdże, łupki karbońskie pochodzące z Lubelskiego Zagłębia Węglowego Bogdanka.

W ramach projektu „Opracowanie technologii innowacyjnych nawozów mineralnych wzbogaconych mikrobiologicznie” (akronim: BIO-FERTIL)

realizowanego między innymi w Zakładzie Mikrobiologii i Ryzosfery IO-PIB w Skierniewicach opracowano innowacyjne bionawozy. Bionawozy o działaniu biostymulującym i ochronnym są skuteczne w stymulacji wzrostu, plonowania i ochronie roślin ogrodniczych i rolniczych. Organiczne nośniki pożytecznych mikroorganizmów są pozbawione szkodliwych substancji, co umożliwia utrzymanie wysokiej liczebności i przeżywalności mikroorganizmów w bionawozach. Pożyteczne mikroorganizmy zgromadzone w SYMBIO BANK-u IO-PIB w Skierniewicach oraz nowe szczepy wyizolowane z ryzosfery badanych roślin posłużyły do mikrobiologicznego wzbogacenia nawozów mineralnych. Nośniki organiczne, konsorcja pożytecznych mikroorganizmów i nowo opracowane bionawozy charakteryzują się odpowiednimi parametrami jakościowymi, w tym dużą stabilnością składu chemicznego i mikrobiologicznego.

Nowo opracowane bionawozy posiadają cechy nawozów SRF (z ang. *slow release fertilizers*, o spowolnionym niekontrolowanym uwalnianiu składników) i CRF (z ang. *controlled release fertilizers*, o kontrolowanym uwalnianiu składników), ze względu na otoczkę oraz wysoką skuteczność działania. Cechą charakterystyczną, odróżniającą nawozy typu SRF i CRF od konwencjonalnych, jest wydłużony czas działania zawartych w nich składników pokarmowych.



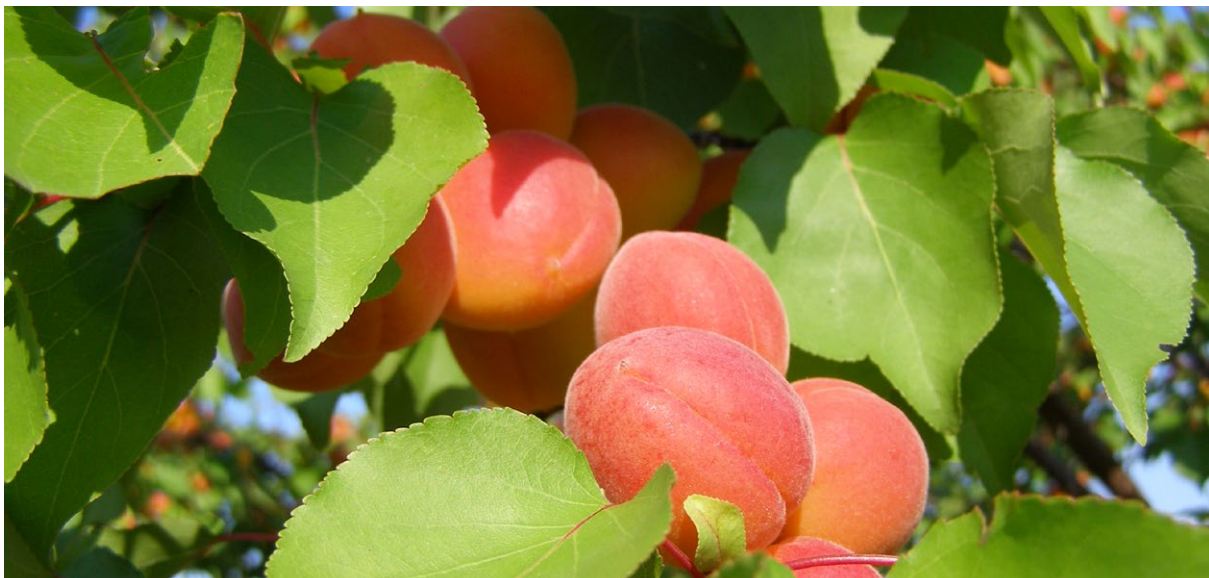
Nawozy tego typu wpisują się również w szeroko pojęte działania prośrodowiskowe, mające na celu poprawę skuteczności nawożenia oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, w tym głównie amoniaku z mocznika.

Światowy rynek nawozów o spowolnionym, kontrolowanym uwalnianiu składników (SRF/CRF) szacowany jest obecnie na około 4,9 mln ton, z czego około 43%, tj. 2,130 mln ton, przypada na produkty otoczkowane polimerami, głównie typu CRF. Popyt na CRF napędzany jest przez Chiny oraz USA, dzięki ich wykorzystaniu w rolnictwie wielkoobszarowym. Łączne stosowanie tych nawozów w obu krajach w 2018 r. wyniosło 96% użycia globalnego. Zakłada się, że rynek nawozów CRF do 2028 r. osiągnie ponad 6,2 mln ton, co oznacza średnioroczne tempo wzrostu na poziomie 10–11%.

BIONAWOZY MAJĄ OGROMNY POTENCJAŁ W POLEPSZANIU WZROSTU I PLONOWANIA ROŚLIN NA DRODZE MECHANIZMÓW PRZYJAZNYCH ŚRODOWISKU.

Bakterie mogą być wykorzystywane także jako dodatek do nawozów organicznych, kompostów czy nanocząsteczek stosowanych w formulacjach bionawozów. Wyniki badań wskazują, że stosowanie pożytecznych bakterii skutkuje przyspieszeniem kiełkowania nasion, stymulacją wzrostu korzeni i liści, zwiększeniem zawartości chlorofilu, zdolności pobierania składników pokarmowych, a także opóźnieniem starzenia się roślin. Niektóre bakterie wchodzące w skład bionawozów mogą też działać jako czynniki biologicznej ochrony roślin przed chorobami oraz zwiększać ich wytrzymałość na stresy pochodzenia abiotycznego, np. powodowane





przez suszę. Nowo opracowane bionawozy stanowią więc perspektywiczne narzędzie dla rolnictwa zrównoważonego.

NAWOZY, STYMULATORY I KOMPOSTY WZBOGACONE MIKROBIOLOGICZNIE SĄ BEZPIECZNĄ, SKUTECZNĄ I EKONOMICZNIE OPŁACALNĄ METODĄ NAWOŻENIA ROŚLIN.

Komponentami bionawozów i biostymulatorów są unikalne szczepy i gatunki mikroorganizmów, zawierające minimum 108 jtk/g, umożliwiające ich aplikację do substratów organicznych. Wysoka skuteczność biopreparatów wynika z ich stabilnego składu organicznego i mikrobiologicznego, dostosowanego do specyfiki warunków glebowo-klimatycznych Polski. Produkty te są sukcesywnie wdrażane na polskim rynku do uprawy roślin ogrodniczych i rolniczych. Przewagą bionawozów jest brak fitotoksyczności dla roślin oraz brak zagrożenia dla środowiska podczas ich stosowania. Ich użycie wiąże się z poprawą jakości plonów i ich walorów prozdrowotnych.

AKTUALNE DANE WSKAZUJĄ, ŻE EUROPA JEST DRUGIM NAJWIĘKSZYM UŻYTKOWNIKIEM BIONAWOZÓW, CO STANOWI OKOŁO 30% ŚWIATOWEGO RYNKU. W ZWIĄZKU Z RYGORYSTYCZNYMI PRZEPISAMI UE DOTYCZĄCYMI STOSOWANIA NAWOZÓW CHEMICZNYCH SĄ ONE ZASTĘPOWANE PRZEZ BIONAWOZY.

Światowy rynek bionawozów szacowany jest obecnie na około 1,6 mld USD. Prognozy do 2024 r. zakładają jego wzrost do poziomu 2,5 mld USD, co przekłada się na średnioroczne tempo wzrostu na poziomie około 10%. USA jest największym rynkiem z udziałem 27,7% rynku

globalnego. Oczekuje się, że region Ameryki Północnej utrzyma swój rynek w najbliższej przyszłości, ze względu na rosnące standardy jakości żywności.

Drastyczny wzrost cen nawozów mineralnych powinien skłonić sadowników do rozważenia ograniczenia nawożenia mineralnego. Zakładanie nowego sadu, plantacji jest najlepszą okazją do zastąpienia nawozów mineralnych nawozami zielonymi, organicznymi lub bionawozami, czyli mikrobiologicznymi. Opracowanie i wdrożenie innowacyjnych technologii jest odpowiedzią na oczekiwania konsumentów żywności oraz na problemy producentów roślin ogrodniczych w systemie ekologicznym i integrowanym. Dlatego w ramach popularyzacji bionawozów zachęca się rolników do ich stosowania. Zwiększenie efektywności pobierania i przyswajania składników odżywczych z bionawozów przez zastosowanie pożytecznych mikroorganizmów przyczyni się do poprawy wielkości i jakości plonów oraz ograniczenia stosowania nawozów mineralnych i innych chemicznych środków produkcji roślin. Dzięki korzystnemu wpływowi bionawozów możliwe jest ich powszechne stosowanie w ekologicznej i integrowanej uprawie roślin ogrodniczych. W związku z tym na większą skalę niż dotychczas warto stosować bionawozy stymulujące wzrost i plonowanie roślin ogrodniczych.

Publikacja powstała w oparciu o materiały zgromadzone w ramach projektu finansowanego (współfinansowanego) przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu BIOSTRATEG, numer umowy BIOSTRATEG3/347464/5/NCBR/2017





DR HAB. MARZENA S. BRODOWSKA, PROF. UP LUBLIN

Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej

STAN OBECNY I WYZWANIA NA PRZYSZŁOŚĆ W NAWOŻENIU ROŚLIN OGRODNICZYCH

Presja demograficzna, jak również konieczność dostosowania produkcji rolnej do warunków ochrony środowiska naturalnego wymaga gruntownej i szybkiej zmiany obecnego systemu nawożenia. Dominująca od kilkadziesiąt lat w rolnictwie polskim strategia produkcji oparta w znacznym stopniu na stosowaniu nawozów i w praktyce sprowadzająca się do korzystania z zasobów energii nieodnawialnej powoli dobiega końca, o czym świadczą nie tylko ciągle zmniejszające się zasoby surowców, lecz także zjawiska ekonomiczne, w tym systematycznie rosnące ceny nawozów mineralnych.

Podstawowym zadaniem współczesnego rolnictwa staje się opracowywanie i wdrażanie nowych systemów produkcji roślinnej, opartych na zarządzaniu składnikami pokarmowymi w sposób zapewniający uzyskanie zadowalających plonów o dobrych parametrach jakościowych, przy minimalizacji negatywnego wpływu rolnictwa na środowisko przyrodnicze. Biorąc pod

uwagę uwarunkowania polskich gospodarstw rolnych, realizacja tak postawionego celu nie jest łatwa. Należy przy tym pamiętać, że uzyskiwane plony są zdecydowanie, niekiedy nawet dwukrotnie, niższe niż genetyczny potencjał plonotwórczy użytkowanych odmian. Taka sytuacja świadczy o niskiej funkcjonalności dotychczas prowadzonych systemów uprawy roślin,



co odbija się na opłacalności produkcji roślinnej oraz może stanowić potencjalne zagrożenie dla naturalnych zasobów przyrody, w tym m.in. w efekcie nadmiernego dopływu do wód związków biogennych oraz zanikania wielu cennych gatunków flory i fauny. Istotnym zagrożeniem w ostatnim okresie jest również szybkie zmniejszanie się zasobów surowców wykorzystywanych do produkcji nawozów (np. fosforów).

W analizie porównawczej prowadzonej w skali międzynarodowej (Polska i 5 wybranych krajów europejskich przodujących pod względem poziomu rolnictwa – Dania, Francja, Holandia, Niemcy i Wielka Brytania) i międzyregionalnej w Polsce dotyczącej podstawowych kryteriów kwalifikacyjnych rolnictwa zrównoważonego,

takich jak z jednej strony poziom nawożenia mineralnego i obsada zwierząt, z drugiej zaś mierniki produktywności – wydajność ziemi i pracy, Polska uplasowała się na pośrednim miejscu pod względem nawożenia mineralnego. Dwukrotnie niższy poziom nawożenia od Polski cechuje rolnictwo Danii. Od wszystkich porównywalnych krajów zdecydowanie odbiega Holandia, ze wskaźnikiem znacznie przekraczającym 100 kg czystego azotu na hektar.

PORÓWNUJĄC POSZCZEGÓLNE REGIONY POLSKI POD WZGLĘDEM STOSOWANYCH NAWOZÓW, NALEŻY WSKAZAĆ, ŻE W ŻADNYM Z NICH NIE PRZEKRACZA SIĘ NORM PRZYJĘTYCH DLA ROLNICTWA ZRÓWNOWAŻONEGO.

Przy pogłębiających się problemach ekonomicznych i środowiskowych rolnictwo z rangi jednofunkcyjnej dziedziny gospodarki staje się wielofunkcyjnym „organizmem” gospodarczym, przed którym stawiane są coraz to nowe wyzwania. Koncepcja zrównoważonego rozwoju rolnictwa uwzględnia jego główną rolę w produkcji żywności przy realizacji pozaprodukcyjnych aspektów produkcji rolniczej związanych z ograniczeniem ujemnego wpływu na środowisko oraz zasoby surowców. Działania te polegają na odpowiednim doborze i następstwie roślin, optymalizacji produktywności azotu z nawozów mineralnych, jak również zwiększenia wykorzystania przez rośliny składników pokarmowych na przestrzeni kilkusezonowego cyklu produkcyjnego oraz ograniczenia wykorzystywania nieodnawialnych zasobów naturalnych czy też ograniczenia strat składników nawozowych, przy jednoczesnym zwiększaniu dostępności dla roślin składników obecnych w strefie korzeniowej roślin.

Ważnym zadaniem współczesnego zarządzania składnikami nawozowymi jest opracowanie i wdrożenie do produkcji roślinnej zasad kontroli gospodarki azotowej. Azot, jako najbardziej plonotwórczy składnik nawozowy, współdziałając z innymi czynnikami agrotechnicznymi, w największym stopniu wpływa na plonowanie roślin. Stąd też wszelkie działania mające na celu zwiększenie efektywności wykorzystania azotu, w tym kontrola pobierania tego składnika z gleby oraz przetwarzania go w biomasę roślinną wpłyną na zwiększenie wykorzystania genetycznego potencjału plonotwórczego roślin, przy jednoczesnym ograniczeniu strat tego składnika.

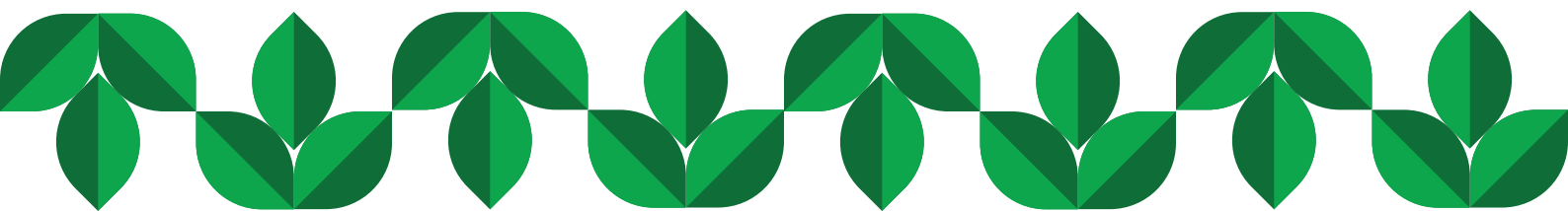
W rolnictwie polskim, w tym w sektorze sadowniczym, w coraz większym stopniu widoczny jest wpływ postępu technologicznego na zmiany metod produkcji, a głównie na przechodzenie od tradycyjnych i intensywnych systemów produkcji do systemu rolnictwa zrównoważonego, ekologicznego i precyzyjnego.

PODSTAWOWE ZASADY ROLNICTWA ZRÓWNOWAŻONEGO TO DBAŁOŚĆ O STAN GLEBY I ZWIĘKSZENIE JEJ PRODUKTYWNOŚCI, ZAPOBIEGANIE EROZJI, REGULARNE ANALIZY GLEBOWE, ZRÓŻNICOWANE ZMIANOWANIE, JAK RÓWNIEŻ STOSOWANIE NAWOŻENIA ZGODNIE Z OPRACOWANYM DLA DANEGO GOSPODARSTWA PLANEM NAWOZOWYM ORAZ PRZESTRZEGANIE ZASAD INTEGROWANEJ PRODUKCJI ROLNEJ.

W rolnictwie zrównoważonym dąży się do wspierania lokalnych inicjatyw społecznych, rozwijania swoich kompetencji oraz dzielenia się wiedzą i doświadczeniem z innymi, przestrzegania podstawowych zasad BHP i dbałości o rachunek finansowy gospodarstwa.

Rolnictwo polskie dopasowuje się do wymogów rolnictwa zrównoważonego, o czym świadczy m. in. zwiększenie świadomości producentów żywności, w tym nie tylko sadowników, lecz także rolników, w aspekcie dbałości o zasoby glebowe. Prowadzone w sadach oraz w wielu uprawach warzywniczych i rolniczych systematyczne badania gleby pod kątem jej odczynu oraz zasobności w przyswajalne formy składników pokarmowych dają rzetelną wiedzę na temat jej stanu oraz umożliwiają zwiększenie efektywności wykorzystania składników nawozowych przez dostosowanie strategii nawożenia nie tylko do potrzeb pokarmowych uprawianych roślin, lecz także do zasobności gleby. Zróżnicowane zmianowanie, z uwzględnieniem uprawy roślin bobowatych, wiążących azot atmosferyczny, sprzyja poprawie struktury gleby oraz jej wzbogaceniu w azot i materię organiczną. Z kolei dbałość polskich rolników i sadowników o utrzymanie dużej różnorodności gatunkowej roślin uprawnych i dzikich (rośliny okrywowe, kwietne łąki) wpływa na zwiększenie różnorodności mikroorganizmów i dżdżownic, które przyczyniają się do wzrostu zawartości próchnicy w glebie i poprawy jej żyzności i produktywności. Ponadto obecnie prowadzonych jest wiele działań wpływających na ochronę produkcji przed wystąpieniem agrofagów oraz na zwiększanie liczebności owadów pożytecznych, stanowiących naturalnych wrogów szkodników.

Stosowane w obecnym czasie w rolnictwie polskim metody uprawy w wielu przypadkach nie uwzględniają jednak zmienności warunków siedliskowych na danym polu. Dawki stosowanych nawozów czy środków ochrony roślin oraz ilości wysiewanych nasion, np. warzyw, a także parametry robocze maszyn są ustalane na podstawie uśrednionych warunków panujących w obrębie danej powierzchni uprawowej, a pojedyncze pole traktowane jest jako jednolity obszar pod względem jakości gleby, jej odczynu oraz zasobności w składniki pokarmowe. Duże rozbieżności w zasobności składników na danym polu mogą niejednokrotnie doprowadzić do dostarczania zbyt małej, względnie zbyt dużej dawki składników nawozowych. Analogicznie przy





różnym nasileniu występowania agrofagów na powierzchni uprawy środki ochrony roślin stosowane są w takiej samej dawce na całej plantacji.

W związku z powyższym potrzebą staje się wdrażanie w polskim ogrodnictwie technologii uwzględniających precyzyjne dawkowanie nawozów i środków ochrony roślin. Rolnictwo precyzyjne stanowiące zespół technologii tworzy kompleksowy system rolniczy, dostosowując poszczególne elementy agrotechniki do zmiennych warunków na poszczególnych polach uprawnych. Należy przy tym podkreślić, że obecnie coraz więcej gospodarstw w Polsce (szczególnie wielkopowierzchniowych) zajmujących się uprawą roślin rolniczych czy warzywniczych korzysta z dobrodziejstw, jakie niesie ze sobą postęp technologiczny w rolnictwie precyzyjnym, takich jak: mapowanie satelitarne, wykorzystanie dronów itp. Działania takie umożliwiają stosowanie nawozów i środków ochrony roślin jedynie w takich miejscach, gdzie to jest niezbędne i w ilościach, jakie są konieczne.

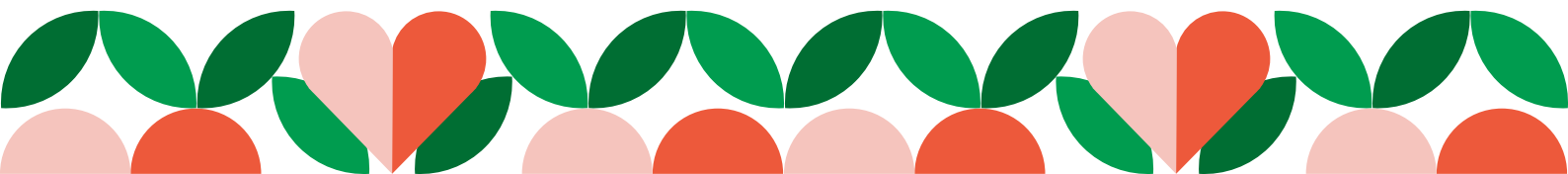
Obecnie realnym zagrożeniem dla całego świata, w tym również Europy, jest ciągle postępująca degradacja środowiska przyrodniczego oraz zmiany klimatyczne, które w ostatnim okresie obserwujemy z coraz większym nasileniem, a do których przyczynia się również sektor rolnictwa. Aby ograniczyć negatywne skutki działalności człowieka, 11 grudnia 2019 roku zaproponowano i zaprezentowano strategię Europejskiego Zielonego Ładu. Plan działania, do którego zobligowane

są gospodarki, w tym rolnictwo, obejmuje bardziej efektywne wykorzystanie zasobów w konsekwencji przejścia na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym oraz przeciwdziałanie utracie bioróżnorodności czy ograniczenie poziomu zanieczyszczeń. Zgodnie z postanowieniami Europejskiego Zielonego Ładu do 2050 roku Unia Europejska ma stać się obszarem neutralnym dla klimatu. Zaprezentowana strategia „Od pola do stołu” to „nasza żywność, nasze zdrowie, nasza planeta, nasza przyszłość”. To zdrowszy i jednocześnie bardziej zrównoważony system żywnościowy Unii Europejskiej, stanowiący fundament Europejskiego Zielonego Ładu.

Strategia „Od pola do stołu” ma na celu dążenie do zagwarantowania mieszkańcom Europy zdrowej, a zarazem przystępnej cenowo i zrównoważonej żywności. To przeciwdziałanie zmianom klimatycznym, zachowanie bioróżnorodności i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie rolnictwa ekologicznego. To również godziwe zyski w łańcuchu żywnościowym. Frans Timmermans, wiceprzewodniczący wykonawczy Komisji Europejskiej, powiedział: *„Kryzys związany z COVID-19 pokazał, jak bardzo wszyscy jesteśmy podatni na zagrożenia i jak ważne jest przywrócenie równowagi między działalnością człowieka a przyrodą. Centralne miejsce w ramach Zielonego Ładu zajmują strategia na rzecz różnorodności biologicznej i strategia 'od pola do stołu', które kładą nacisk na nową i lepszą równowagę między przyrodą, systemami żywnościowymi a różnorodnością biologiczną, aby chronić zdrowie i dobrobyt obywateli, a równocześnie zwiększać konkurencyjność i odporność Unii Europejskiej. Strategie te stanowią kluczową część wielkiej transformacji, którą właśnie rozpoczynamy.”*

W celu przeciwdziałania zmianom klimatycznym coraz większego znaczenia nabiera sekwestracja węgla. Redukcja emisji gazów cieplarnianych jest obecnie działaniem priorytetowym w krajach Unii Europejskiej. Szacuje się, że wzrost zawartości węgla w glebach o 0,4% jest w stanie zrównoważyć roczny wzrost emisji CO₂ do atmosfery.

SEKWESTRACJA GLEBOWA WĘGLA ZWIĄZANA JEST Z TAKIMI PRAKTYKAMI GOSPODAROWANIA GRUNTAMI, KTÓRE PROWADZĄ DO ZWIĘKSZENIA MAGAZYNOWANIA WĘGLA W GLEBIE. JEST TO SZCZEGÓLNIE ISTOTNE W PRZYPADKU GLEB UPRAWNYCH, BOWIEM WIĘKSZOŚĆ Z NICH TO GLEBY UBOGIE W SUBSTANCJĘ ORGANICZNĄ, STĄD TEŻ ZWIĘKSZENIE JEJ ZAWARTOŚCI WPŁYWA KORZYSTNIE NA ICH ŻYŻNOŚĆ.





Praktyki rolnicze w ramach rolnictwa węglowego (regeneratywnego) obejmują wiele działań zmniejszających ingerencję w glebę za pomocą sprzętów i substancji chemicznych. Należy do nich m.in. odpowiednia konstrukcja płodozmianu, z wprowadzaniem roślin, które zwiększają zawartość materii organicznej w glebie, takich jak: rośliny bobowate grubo- i drobnonasienne, mieszanki traw, trawy na gruntach ornych, stosowanie nawożenia organicznego (obornik, komposty), wprowadzanie do gleby pozostawionych na polu resztek poźniwnych, uprawa międzyplonów czy zrównoważone nawożenie. Praktyki gospodarowania gruntami wpływające na zwiększenie zasobów węgla w glebie to również wycofywanie z uprawy płużnej gleb bogatych w substancję organiczną, produkcja i wprowadzanie do gleby biowęgla, stosowanie technik uprawy, które ograniczają straty materii organicznej, tj. siew bezpośredni czy uprawa pasowa oraz unikanie nadmiernego uwilgotnienia gleby, prowadzącego do występowania procesów gnicia i związanej z tym emisji metanu. Ważną rolę odgrywa także zapewnienie roślinom uprawnym optymalnych warunków do wzrostu i rozwoju, w efekcie stosowania zrównoważonego nawożenia i integrowanej ochrony, jak również wprowadzanie do uprawy nowych odmian charakteryzujących się wyższym plonowaniem i większą odpornością na stresy biotyczne i abiotyczne.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że na obecnym etapie polskiego rolnictwa można przyjąć, że ograniczenia dotyczące m.in. rolnictwa ekologicznego nie stanowią hamulca jego rozwoju. Obserwowane duże dysproporcje

w wydajności ziemi uprawnej, a przede wszystkim wydajności pracy, wynikają z historycznych uwarunkowań i opóźnień w odniesieniu do przodujących w tej dziedzinie krajów europejskich. Duży wpływ mają również uwarunkowania społeczno-ekonomiczne, wykorzystywanie postępu biologicznego oraz organizacyjnego, jak również opóźnienia w uzbrojeniu, które wpływają na niewłaściwe proporcje w strukturze sił wytwórczych w procesie produkcji. Można jednak prognozować, że w dłuższej perspektywie wymogi stawiane przed rolnictwem ekologicznym mogą doprowadzić do lekkiej stagnacji w rolnictwie polskim i wpłynąć na wydłużenie czasu niezbędnego do osiągnięcia poziomu państw przodujących, co może przełożyć się na zmniejszenie konkurencyjności na rynkach światowych.

NALEŻY JEDNAK PODKREŚLIĆ, ŻE W REALIZACJI ZINTEGROWANYCH PROGRAMÓW ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH I STOSOWANIU WSPÓLNEJ POLITYKI ROLNEJ KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ, POLSKIE GOSPODARSTWA I PRZEDSIĘBIORSTWA ROLNE PRZECHODZĄ W CORAZ WIĘKSZYM ZAKRESIE OD SYSTEMÓW TRADYCYJNEJ I INTENSYWNEJ PRODUKCJI ROLNICZEJ DO SYSTEMÓW PRODUKCJI ZRÓWNOWAŻONEJ, W TYM RÓWNIEŻ PRODUKCJI EKOLOGICZNEJ, OPARTEJ NA NAWOZACH NATURALNYCH I ORGANICZNYCH ORAZ NA PRODUKCJI PRECYZYJNEJ.

W zakresie równoważenia produkcji rolniczej integrowanej z wielofunkcyjnym rozwojem wsi i ochroną środowiska na obszarach wiejskich przed nauką i techniką rolniczą stawiane są jednak nadal poważne zadania.

NIEZBĘDNE JEST WDROŻENIE WIELU TECHNOLOGII UMOŻLIWIAJĄCYCH NIE TYLKO UZYSKANIE WYSOKICH PLONÓW, ZBLIŻONYCH DO GENETYCZNEGO POTENCJAŁU PLONOWANIA ROŚLIN, O ZADAWAJĄCYCH PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, ALE RÓWNIEŻ POSZANOWANIE ENERGII I ŚRODOWISKA W GOSPODARSTWACH I REGIONACH, KTÓRE WPROWADZAJĄ POSTĘPOWO METODY POZYSKIWANIA I PRZETWÓRSTWA PRODUKTÓW ROLNYCH.

Mimo wielu działań w tym zakresie poczynionych w ostatnich latach nadal pozostaje wiele do zrobienia.

W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI NALEŻY ZWIĘKSZAĆ ŚWIADOMOŚĆ PRODUCENTÓW, ALE I POTENCJALNYCH KONSUMENTÓW, DOTYCZĄCĄ MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO GOSPODAROWANIA ZASOBAMI GLEBOWYMI.



DR MAŁGORZATA SEKRECKA

Pracownia Entomologii
Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy w Skierniewicach

OGRODNICTWO W POLSCE

OBECNA SYTUACJA I WYZWANIA NA NAJBLIŻSZE LATA W ZWIĄZKU Z EUROPEJSKIM ZIELONYM ŁADEM

W grudniu 2019 roku Komisja Europejska (KE) przedstawiła nową inicjatywę pod nazwą Europejski Zielony Ład (EZŁ), której celem nadrzędnym ma być redukcja emisji CO₂ w zjednoczonej Europie o 55% (w porównaniu z poziomami z 1990 r.) i osiągnięcie przez państwa członkowskie neutralności klimatycznej do roku 2050. Stwierdzono przy tym, że plan szeroko pojętej ochrony środowiska nie stoi w sprzeczności ze stymulacją europejskiej gospodarki. Europejski Zielony Ład kładzie silny nacisk na bardziej efektywne wykorzystanie zasobów naturalnych, czemu ma służyć przejście na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym, przeciwdziałanie utracie bioróżnorodności i na obniżenie poziomu zanieczyszczeń.

Cel bardzo ambitny, wymagający od państw członkowskich kapitałochłonnych transformacji w wielu działach gospodarki, w tym w energetyce, budownictwie, transporcie oraz sektorze rolno-spożywczym. Jednym z najważniejszych działań podjętych w ramach EZŁ jest ogłoszenie dwóch strategii: *Od pola do stołu* (Farm to Fork) oraz *Strategii na rzecz bioróżnorodności*. Realizacja obu strategii ma celu przede wszystkim ochronę przyrody i odwrócenie procesu degradacji ekosystemów, produkcję zdrowej żywności w przystępnej cenie, wytwarzanej w neutralnych dla klimatu warunkach.

Potencjalne następstwa wprowadzenia strategii Europejskiego Zielonego Ładu zostały przedstawione w wielu raportach. Jedno z takich opracowań, raport opracowany przez Uniwersytet w Wageningen, zawiera ocenę skutków realizacji celów zawartych w strategii „Od pola do stołu” i „Strategii na rzecz bioróżnorodności” w zakresie ograniczenia stosowania pestycydów, ograniczenia stosowania nawożenia i strat składników pokarmowych, zwiększenia obszarów rolnych pod uprawę ekologiczną i zwiększenia powierzchni gruntów rolnych sprzyjających krajobrazom o dużej

różnorodności. Na potrzeby raportu opracowano cztery scenariusze:

SCENARIUSZ 1: 50% redukcja ogólnego stosowania i zagrożeń związanych z pestycydami oraz 50% redukcja użycia bardziej niebezpiecznych pestycydów.

SCENARIUSZ 2: 50% redukcja strat składników odżywczych i 20% redukcja zużycia nawozów.

SCENARIUSZ 3: przeznaczenie co najmniej 25% gruntów rolnych pod produkcję ekologiczną.

SCENARIUSZ 4: cele scenariuszy 1. i 2. w połączeniu z celem przekształcenia co najmniej 10% gruntów rolnych w obszary sprzyjające dużej bioróżnorodności. W tym scenariuszu nie uwzględniono efektu zwiększenia produkcji ekologicznej do 25% użytków rolnych.

Skutki scenariuszy oceniano na różnych poziomach, w tym na poziomie gospodarstwa: ich wpływ na produkcję rolną (jakość i plon) i dochód gospodarstwa (efekty bezpośrednie). Dla sektora ogrodnictwa w Polsce ocenę scenariuszy przeprowadzono na podstawie analizy studium przypadku w odniesieniu do uprawy jabłoni.

AUTORZY OPRACOWANIA WE WNIOSKACH WSKAZALI MIĘDZY INNYMI, ŻE REALIZACJA CELÓW WE WSZYSTKICH PRZEDSTAWIONYCH SCENARIUSZACH WPŁYNIE NA SPADEK PLONU, NATOMIAST SPADEK CEN BĘDZIE GŁÓWNIEM NASTĘPSTWEM POGORSZENIA SIĘ JAKOŚCI OWOCÓW.

Aby polskie rolnictwo rozwijało się zgodnie z unijnymi celami i aby nasz kraj mógł się ubiegać o środki finansowe z funduszy europejskich opracowany został Krajowy Plan Strategiczny (KPS) dla Wspólnej Polityki Rolnej. KPS został zatwierdzony przez Komisję Europejską w dniu 31.08.2022 roku.

W SWYM ZAŁOŻENIU KPS MA WSPIERAĆ ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GOSPODARSTW, BRANŻY PRZETWÓRCZEJ ORAZ POPRAWĘ WARUNKÓW ŻYCIA I PRACY NA WSI. KRAJOWY PLAN STRATEGICZNY ZAWIERA NOWE ROZWIĄZANIA W POSTACI TZW. EKOSCHEMATÓW, CZYLI DOPŁAT W RAMACH PŁATNOŚCI BEZPOŚREDNICH NA LATA 2023–2027. SĄ ONE OBOWIĄZKOWE NA POZIOMIE KRAJOWYM, ALE DOBROWOLNE DLA ROLNIKÓW.

Inicjatywa Europejskiego Zielonego Ładu, choć szczytna w swych założeniach, wzbudza jednak

WYNIKI ANALIZY NA POZIOMIE GOSPODARSTWA DLA DWÓCH NAJWAŻNIEJSZYCH PARAMETRÓW

OCENIANY PARAMETR	SCENARIUSZ 1	SCENARIUSZ 2	SCENARIUSZ 3	SCENARIUSZ 4
SZACUNKOWY SPADEK PLONÓW	20%	25%	50%	50%
SZACUNKOWA ZMIANA CENY	0%	-50%	50%	-50%

Źródło: Impact Assessment of EC 2030 Green Deal Targets for Sustainable Crop Production. Wageningen Economic Research Report 2021-150. ISBN 978-94-6447-041-3



W ramach ekoschematów producenci będą mogli ubiegać się o dofinansowania obejmujące różne obszary działań, w tym przeznacza się je na:

- prowadzenie produkcji roślinnej w Systemie Integrowanym;
- stosowanie biologicznej ochrony upraw przed agrofagami;
- tworzenie obszarów z roślinami miododajnymi;

- rolnictwo węglowe i zarządzanie składnikami odżywczymi;
- retencjonowanie wody na trwałych użytkach zielonych.

Dofinansowanie do wymienionych działań będzie realizowane w postaci płatności rocznej, przyznawanej do powierzchni gruntów ornych, na których wdrażany jest ekoschemat.

wiele kontrowersji w środowisku ogrodniczym. Swoje obawy co do konsekwencji wprowadzanych zmian zgłaszają nie tylko producenci, lecz także eksperci z branży ogrodniczej, w tym przedstawiciele nauki. Obecnie bardzo duży opór środowiska ogrodniczego budzi zapis o redukcji zużycia środków ochrony roślin (ś.o.r.) o 50% i redukcji nawożenia o 20% do 2030 roku.

ANALIZY PRZEPROWADZANE PRZEZ RENOMOWANE INSTYTUCJE W POLSCE I ZA GRANICĄ WSKAZUJĄ, ŻE W PRZYPADKU BRAKU SKUTECZNYCH NARZĘDZI PRODUCENT NARAŻONY JEST NA ZNACZNY SPADEK PLONU (W SYTUACJACH SKRAJNYCH SIĘGAJĄCY NAWET 100%) I IDĄCE ZA TYM ZDECYDOWANIE NIŻSZE DOCHODY. TO Z KOLEI MOŻE PRZEŁOŻYĆ SIĘ NA WZROST CEN ŻYWNOŚCI I/LUB KONIECZNOŚĆ IMPORTU PRODUKTÓW Z KRAJÓW SPOZA UE, CO W KONSEKWENCJI ZAGROZI BEZPIECZEŃSTWU ŻYWNOŚCIOWEMU EUROPY.

Sezon 2022 charakteryzował się znacznym ograniczeniem stosowania środków ochrony roślin i nawozów w wielu polskich gospodarstwach ogrodniczych na skutek drastycznych podwyżek cen wielu produktów, ograniczonej ich dostępności na rynku, a także podwyżek cen paliwa.

WNIOSKI NA PRZYSZŁOŚĆ

Wskazując możliwy kierunek rozwoju rolnictwa w Polsce i na świecie, należy wziąć pod uwagę wyzwania nie tylko klimatyczne i środowiskowe, lecz także geopolityczne i demograficzne, związane ze wzrastającą liczbą ludności i idącym za tym zwiększonym zapotrzebowaniem na żywność.

W TYM ASPEKcie SŁUSZNYM KIERUNKIEM ROZWOJU WYDAJE SIĘ ROLNICTWO ZRÓWNOWAŻONE, KTÓRE WYKORZYSTUJE ZASOBY W SPOSÓB PRZYJAZNY DLA ŚRODOWISKA PRZY JEDNOCZESNYM ZACHOWANIU OPŁACALNOŚCI PRODUKCJI I JEJ SPOŁECZNEJ AKCEPTACJI. TAKICH KRYTERIÓW NIE SPEŁNIA PRODUKCJA KONWENCJONALNA. ROLNICTWO EKOLOGICZNE W POLSCE, KTÓRE W SWYCH ZAŁOŻENIACH MA RÓWNIEŻ OCHRONĘ ŚRODOWISKA NATURALNEGO I ZDROWIA LUDZI, OBEJMUJE SWYM AREAŁEM ZNACZNIE MNIEJSZĄ POWIERZCHNIĘ. JEŚLI DODAMY DO TEGO WYŻSZE KOSZTY PRODUKCJI EKOLOGICZNEJ, TO SŁUSZNYM ROZWIĄZANIEM NA NAJBLIŻSZĄ PRZYSZŁOŚĆ POZOSTAJE ROLNICTWO ZRÓWNOWAŻONE.

Warto przy tym pamiętać, że Polska już od wielu lat wpisuje się w politykę ochrony środowiska m.in. przez wyeliminowanie ze stosowania silnie toksycznych pestycydów, o szerokim

Wśród wielu zagrożeń wynikających z ograniczenia stosowania środków ochrony roślin/nawozów i wprowadzenia alternatywnych metod zwalczania/nawożenia najczęściej wymienia się:

- powstawanie ras odpornych agrofagów na skutek braku możliwości stosowania właściwej rotacji preparatów należących do różnych grup chemicznych;
- problemy ze zwalczaniem obcych i rodzimych gatunków inwazyjnych;
- brak skutecznych metod niechemicznych w przypadku zwalczania niektórych gatunków agrofagów wpływających bezpośrednio na wielkość i jakość plonu;

- mały asortyment środków biologicznych przeznaczonych do upraw w otwartym gruncie;
- w przypadku stosowania produktów biologicznych konieczność wykonania większej liczby zabiegów z uwagi na niską ich stabilność w środowisku, uzależnioną w dużym stopniu od przebiegu warunków pogodowych (większa liczba zabiegów, to wyższe nakłady poniesione na ochronę);
- ograniczone możliwości zastąpienia nawozów mineralnych (głównie nawozów azotowych w sadach) innymi produktami zapewniającymi taki sam wpływ na prawidłowy rozwój roślin i ich plonowanie.



Na realizację założeń EZŁ w sektorze ogrodniczym w kolejnych latach będą miały wpływ przede wszystkim:

- wykorzystywanie nowych technologii informatycznych (w tym systemów wspomagania decyzji opartych na precyzyjnych modelach predykcyjnych, aplikacji mobilnych, dostępu do szybkiego internetu, dronów i technik satelitarnych do zabiegów ochronnych i diagnozowania zagrożenia ze strony agrofagów);
- wykorzystanie technik genomowych w hodowli roślin bardziej plennych, tolerancyjnych/odpornych na zasiedlenie przez szkodniki lub porażenie przez czynniki chorobotwórcze; techniki te w odróżnieniu od GMO wywołują zmiany w obrębie tego samego gatunku;
- uproszczony system rejestracji środków biologicznych, a w przypadku chemicznych ś.o.r. sprawna ocena raportów na potrzeby zatwierdzania substancji czynnych lub odnawiania ich zatwierdzenia na wprowadzanie do obrotu w Polsce;
- wprowadzanie na rynek ś.o.r. o nowych formułacjach, stosowanych w niskich dawkach;
- wsparcie w budowaniu źródeł energii odnawialnej;
- finansowe wsparcie ekoschematów na poziomie zachęcającym producentów do ich realizacji;
- ułatwione i odpowiednie finansowanie badań z zakresu nauk stosowanych, w tym nad: niechemicznymi metodami ochrony roślin, monitoringiem pojawu gatunków inwazyjnych i możliwościami ich zwalczania z wykorzystaniem nowych technologii;
- edukacja producentów/doradców w zakresie stosowania nowych rozwiązań technologicznych, stosowania metod niechemicznych, opracowywania programów ochrony roślin na podstawie uwarunkowań klimatycznych danego regionu, zagrożeń ze strony agrofagów na podstawie danych z poprzednich sezonów itp.;
- wzmocnienie współpracy między podmiotami, które świadczą usługi doradcze; usługi te powinny być zróżnicowane i uwzględniające potrzeby małych gospodarstw.

spektrum działania na organizmy niedocelowe, co przełożyło się na wyraźnie niższe przeciętne zużycie ś.o.r. w porównaniu ze średnią europejską. W tym kontekście stawianie Polsce takich samych kryteriów redukcyjnych, jak innym państwom UE wydaje się bardzo krzywdzące.

Nie ma wątpliwości, że zmiany są potrzebne. Cywilizacja doszła do takiego punktu, w którym dalsze korzystanie z dotychczasowego modelu gospodarowania stanowi bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz otaczającego nas środowiska. Coraz częstsze ekstremalne

zjawiska pogodowe i wywołane przez nie klęski głodu, epidemie, a także przedwczesne zgony wielu osób na skutek pożarów, powodzi, huraganów lub zanieczyszczenia powietrza i wody pitnej, to przykłady skutków globalnego ocieplenia i degradacji środowiska. Dlatego tak ważne są wszelkie inicjatywy ukierunkowane na troskę o zachowanie Ziemi w jak najlepszym stanie dla przyszłych pokoleń. Przy planowaniu globalnych działań należy wziąć pod uwagę uwarunkowania panujące w poszczególnych krajach, tak by ich realizacja nie wiązała się z pogorszeniem warunków życia mieszkańców. 🌱



MGR DAMIAN GORZKA

Zakład Ochrony Roślin, Pracownia Entomologii
Instytut Ogrodnictwa – PIB w Skierniewicach

To, że ponownie udało nam się wyprodukować ponad 4 mln ton jabłek, jest naszym niewątpliwym sukcesem i powinniśmy być z tego dumni.

POLSCY SADOWNICY POKAZALI TEŻ, ŻE POTRAFIĄ WYPRODUKOWAĆ NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI JABŁKA, A JAKO BRANŻA Z SUKCESEM WDRAŻAMY NOWE ROZWIĄZANIA.

Również założenia Europejskiego Zielonego Ładu, który łączymy z wieloma obawami, nie są wyzwaniem niemożliwym do realizacji, jednak wymagają pewnych modyfikacji. Przede wszystkim myślę, że powinniśmy nie dopuścić do pewnej dysproporcji. Mówi się o konieczności zmniejszenia zużycia środków ochrony roślin o połowę.

ODWOŁUJĄC SIĘ JEDNAK DO FAKTÓW – POLSCY ROLNICY ZUŻYWAJĄ NIEPORÓWNYWALNIE MNIEJ Ś.O.R. NIŻ PRODUCENCI NA ZACHODZIE. JEŚLI MOWA WIĘC O ZMNIEJSZENIU ICH STOSOWANIA, POWINNO SIĘ WZIĄĆ POD UWAGĘ TĘ DYSPROPORCJĘ.

Kolejnym wyzwaniem mogą okazać się skutki wycofywania kolejnych substancji czynnych. Jako przykład przywołam rozprzestrzeniającego się na terenie Polski szkodnika – tarcznika niszczyciela. Obecnie do walki z nim mamy zarejestrowany preparat, który za rok zostanie wycofany. Poza tym zachodzi obawa, że brak możliwości rotacji preparatów spowoduje pojawianie się ras odpornych tego szkodnika. Uważam, że w obliczu konieczności zatroszczenia się o bezpieczeństwo żywnościowe, nie możemy pozwolić sobie na takie ryzyko.

CZY RECEPTĄ MOGĄ BYĆ ROZWIĄZANIA BIOLOGICZNE I CYFRYZACJA? NA PEWNO BĘDĄ POMOCNE, ALE MUSI ZOSTAĆ SPEŁNIONYCH KILKA WARUNKÓW. PRZED WSZYSTKIM POWINNY POJAWIĆ SIĘ DZIAŁANIA, KTÓRE ZACHĘCĄ SADOWNIKÓW DO ICH STOSOWANIA.



Tak jak wspomniałem, polscy sadownicy doskonale radzą sobie z wdrażaniem nowych technologii i dostosowywaniem się do zmian, jednak potrzebują wsparcia. Mam tu na myśli zarówno wsparcie merytoryczne, jak i finansowe, ponieważ nowe rozwiązania powinny wiązać się z pozytywnym rachunkiem ekonomicznym.

Potrąfimy produkować wysokiej jakości jabłka. Idźmy teraz w stronę technologii zero pozostałości.

JEŻELI CHODZI O METODY NIECHEMICZNE, PRODUCENCI POTRZEBUJĄ JEDYNIIE ZACHĘTY. MUSZĄ SAMI PRZEKONAĆ SIĘ, ŻE OCHRONA ROŚLIN Z UŻYCIEM ROZWIĄZAŃ BIOLOGICZNYCH JEST MOŻLIWA.

Jeśli pojawią się rozwiązania, które zachęcą producentów do zmian, będziemy przodować w Europie, bo pokazaliśmy już, jak szybko potrafimy osiągnąć sukces.



PROF. DR HAB. WALDEMAR TREDER

kierownik Pracowni Nawadniania

Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy
w Skierniewicach

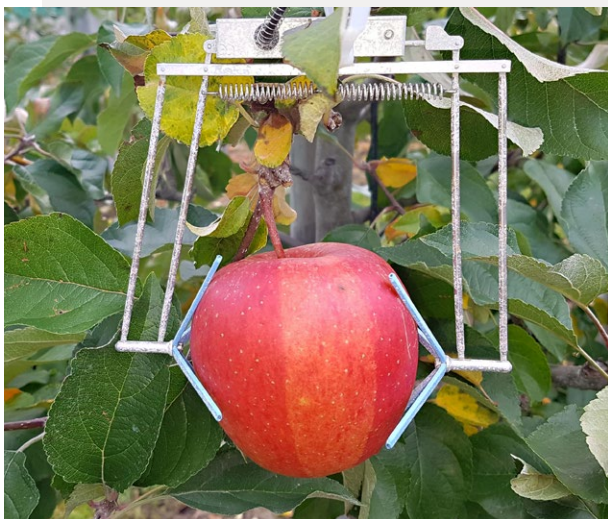
MÓWIĄC O WYKORZYSTANIU WODY DO NAWADNIANIA UPRAW, NALEŻY PRZYZNAĆ, ŻE DO DYSPOZYCJI MAMY WIELE BARDZO NOWOCZESNYCH ROZWIĄZAŃ, KTÓRE SŁUŻĄ PODEJMOWANIU RACJONALNYCH DECYZJI. WYZWANIEM NA PRZYSZŁOŚĆ JEST NATOMIAST PRZEKONANIE SZERSZEGO GRONA OGRODNIKÓW, ŻE WARTO JE STOSOWAĆ, CO BĘDZIE SIĘ PRZEKŁADAĆ NIE TYLKO NA KONDYCJĘ ROŚLIN I UZYSKIWANE PLONY, LECZ TAKŻE REALNE OSZCZĘDNOŚCI WODY, ENERGII, ZUŻYWANYCH NAWOZÓW, A TAKŻE KOSZTÓW PRACY LUDZKIEJ.

Z biegiem lat uzyskaliśmy dostęp do rozwiązań technicznych wysokiej klasy. Rozwój tej dziedziny jest niewątpliwie sukcesem. Niestety, z drugiej strony jakość instalacji nawodnieniowych nadal bywa nienajlepsza. Ogrodnicy wybierają znacznie gorsze jakościowo rozwiązania, które pozbawione są chociażby takich elementów, jak regulatory ciśnienia, manometry, rzadko stosowana jest automatyka. Z założenia instalacja

ma być jak najtańsza, co nie znaczy, że dobra i niezawodna.

W grę wchodzi także czynnik natury ludzkiej. Jak wspomniałem, susze są coraz częstsze, ale nie występują regularnie. Bardzo często sezony ze względną ilością opadów usypiają naszą czujność. Poza tym zdarza się, że jeśli z powodu deficytu wody cierpią producenci z innej części kraju, zdaje się, że nie zauważamy problemu. I niestety brak zapobiegliwości skutkuje tym, że w pewnym momencie jesteśmy zmuszeni do szybkiej instalacji systemu nawodnieniowego. W efekcie na rynku pojawia się dużo kiepskiej jakości sprzętu. Wówczas liczy się czas, a decyzje nie są przemyślane. Jeśli decydujemy się wtedy na oszczędności, w przyszłości będziemy mieć problemy. Najtańsze rozwiązania niestety są najniższej jakości. Z doświadczenia wiem, że odmawiają posłuszeństwa w najmniej oczekiwanych momentach, zazwyczaj wtedy, kiedy nawadnianie jest niezbędne.





Olbrzymia część producentów deklaruje, że nadal nawadnia „na oko”, nie stosując przy tym żadnych wiarygodnych kryteriów nawadniania. A warto nadmienić, że jako Instytut Ogrodnictwa oferujemy możliwość korzystania z serwisu nawodnieniowego, który pomaga zapoznać się z tymi kryteriami. Nie możemy zapominać, że brak kontroli nawadniania wiąże się z negatywnymi następstwami w odniesieniu do kondycji roślin, ale także tymi finansowymi. Jeśli nie odczuwamy deficytów wody, wydaje nam się, że nie musimy jej oszczędzać. Zupełnie inaczej sytuacja wygląda w tych gospodarstwach, gdzie wody brakuje. Tam wdrożone systemy sterowania pozwalają na realne jej oszczędności, a tym samym oszczędność energii. Automatyka naprawdę się opłaca, także w kontekście drożących kosztów pracy.

Internet umożliwił nam wprowadzenie bezprzewodowego zdalnego sterowania i uzyskiwania precyzyjnych danych pomiarowych. Jako przykład można przywołać system Agreus, który powstał we współpracy Instytutu Ogrodnictwa z firmą Inventia w ramach projektu eSad. Celem tego projektu było opracowanie systemu składającego się z urządzeń do zdalnego pomiaru parametrów powietrza oraz gleby (temperatury i wilgotności powietrza, wilgotności gleby, zasolenia), a także modułów sterujących zaworami nawodnieniowymi. Na podstawie pomiarów prowadzonych przez bezprzewodowe sondy możemy przeprowadzać nawadnianie, a także fertygację. Unikalność systemu wynika z tego, że jest on bezprzewodowy i może sterować nawadnianiem w sposób całkowicie automatyczny.

Wyzwaniem na przyszłość jest niewątpliwie zainteresowanie polskich ogrodników wprowadzeniem takich rozwiązań na szerszą skalę, a także zachęcenie ich do analizy pomiarów. Interpretacja wyników jest niezbędna w podejmowaniu



racjonalnych decyzji. Jest to nieoceniona wiedza i największym zagrożeniem jest to, że nie będziemy jej wykorzystywać.

OGRODNIK POWINIEN MIEĆ ŚWIADOMOŚĆ, ŻE RACJONALNE WYKORZYSTYWANIE WODY TO REALNE OSZCZĘDNOŚCI. KIEDY PRZEANALIZUJEMY HISTORIĘ POMIARÓW Z WYKORZYSTANIEM PROFESJONALNYCH, ZAUTOMATYZOWANYCH SYSTEMÓW, MOŻEMY ZAUWAŻYĆ, ŻE W PRZESZŁOŚCI STOSOWALIŚMY ZBYT DUŻE DAWKI WODY ALBO NAWOŻENIE BYŁO ZBYT WYSOKIE, CO WIĄZAŁO SIĘ Z WYŻSZYMI KOSZTAMI.

Idąc dalej, jeśli mielibyśmy więcej pomiarów w kraju z systemów, które zbierają dane i je przechowują, następnym krokiem byłoby włączenie sztucznej inteligencji do podejmowania decyzji. Cały proces mógłby wówczas odbywać się automatycznie. Jednak dziś nie posiadając wystarczającej liczby danych, nie możemy opracować algorytmów sterujących. Konieczne jest poświęcenie energii na optymalizację wykorzystania tego sprzętu i dalsze zaangażowanie samych ogrodników.

Jeśli chodzi o wyzwania na przyszłość, powinniśmy podnieść także ogólną świadomość, że susze występują regularnie i są bardzo dotkliwe, a oszczędzanie wody jest koniecznością. Może się okazać, że w momencie, kiedy tego typu zjawiska będą się pogłębiać i wody będzie brakowało, trudniej będzie utrzymywać opłacalność produkcji. Dlatego zawczasu powinniśmy nauczyć się ją oszczędzać. Na szczęście sadownicy znają już negatywne skutki braku opadów i nie trzeba ich przekonywać, że nawadnianie jest nieocenione i konieczne przy deficycie wody. Przypuszczam, że w dobie rosnących cen energii elektrycznej automatyka zyska na znaczeniu.





DR PAWEŁ KRACIŃSKI

Instytut Ekonomii i Finansów,
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw,
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Zrównoważony rozwój i Europejski Zielony Ład, jako podstawa stabilnego biznesu ogrodniczego – no właśnie, czy to możliwe? Trudno wyobrazić sobie na rynku, nawet takim mniej lub bardziej regulowanym, aby biznes był stabilny. Rynek to ludzie, a ludzie ze swej natury nie są stabilni, lecz zmienni, tak w swych konsumpcyjnych przyzwyczajeniach, jak i w innych sprawach. Trudno więc w tym niestabilnym świecie mówić o stabilnym biznesie, ale przecież takie mają być założenia unijnych programów. Nie oznacza to jednak, że wszystko w nich nie ma sensu.

NALEŻY PILNIE SZUKAĆ ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZMNIEJSZENIE PRESJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE Z JEDNEJ STRONY Z DRUGIEJ WPROWADZAĆ DZIAŁANIA STABILIZUJĄCE RYNKI – ZWŁASZCZA OGRODNICZY.

Czy zrównoważony rozwój oraz Europejski Zielony Ład może wpłynąć na biznes ogrodniczy oraz środowisko pozytywnie? Oto jest pytanie, na które odpowiedzi może być co najmniej tyle, ile osób odpowiada. Pytanie jest trudne, bo i temat jest złożony.

NALEŻY PAMIĘTAĆ, ŻE ROZWÓJ TO NIE TYLKO ZMIANY ILOŚCIOWE, LECZ TAKŻE JAKOŚCIOWE. MY NADAL JESTEŚMY PRYZYWYCZAJENI DO CIĄGŁEGO WZROSTU, T.J. PRODUKCJI, PLONÓW I BYCIA PIERWSZYM LUB NAJLEPSZYM.

Niestety, tylko o zyskach się tyle nie mówi. Wracając jednak do pytania – zdecydowanie tak, jeśli założymy, że rozwój to nie wzrost ilościowy, bo ciągłe zwiększanie wydajności pociąga za sobą presję środowiskową. Tylko pamiętajmy, że taki rozwój możemy też nazwać nie zrównoważonym, lecz stopniowym spadkiem produkcji i wydajności. Rozwój, który nie będzie bazował na zwiększaniu wydajności, raczej nie będzie działał pozytywnie na zyskowność produkcji,

no chyba, że liberalna z nazwy Unia Europejska będzie jeszcze pilniej strzegła granic przed napływem tańszej żywności z innych regionów świata, które rozwój będą pojmować jako wzrost produkcji i wydajności bez patrzenia na środowisko naturalne. Skoro mniejsza może być wydajność produkcji bardziej proekologicznej, to wyższe mogą być koszty, a więc żywność w Europie będzie stawać się mniej konkurencyjna w stosunku do importowanej z innych regionów, co może się przełożyć na spadek eksportu z UE. Oczywiście możemy zakładać, że wyższej jakości żywność znajdzie nabywców na wy-



magających, rozwiniętych i bogatych rynkach, ale na takich konkurencja rozumiana jako dostępność innych produktów jest bardzo duża. Tak więc można się spodziewać w dłuższej perspektywie, że mimo szumnych zapowiedzi konkurencyjność naszej żywności będzie spadać. Większość społeczeństwa – niezależnie od kontynentu, w deklaracjach chce żywności wysokiej jakości, ale w sklepach wybiera produkty tańsze i przecenione. Pieniądze w wyniku inflacji mają bowiem coraz mniejszą siłę nabywczą. W najbliższej przyszłości można więc spodziewać się odwrotu od żywności droższej, w tym tej wyższej jakości. To tak po krótce, bo o uwarunkowaniach konsumenckich oraz makroekonomicznych można by mówić długo. Podsumowując: działania, które będą przyczyniały się do wzrostu proekologiczności produkcji mogą być



przyczyną nie wzrostu, a spadku konkurencyjności. Można stworzyć optymistyczne założenia i oczekiwać dobrych skutków, ale to będą tylko założenia.

Jest też druga strona, czyli zmieniający się klimat, którego skutki stają się coraz bardziej dotkliwe. W tych warunkach opracowano założenia Europejskiego Zielonego Ładu. Program ten jest jasny w swych założeniach, ale jednocześnie skomplikowany i trudny do wprowadzenia. Jego celem jest zmniejszenie presji na środowisko naturalne oraz promowanie działań zgodnych z założeniami zrównoważonego rozwoju.

POTRZEBA ZMIAN W KIERUNKU MNIEJ DESTRUKCYJNEGO DZIAŁANIA CZŁOWIEKA NA ŚRODOWISKO JEST OCZYWISTA. JEŚLI NIE ZMIENIMY REALNIE PODEJŚCIA DO ŚRODOWISKA NATURALNEGO, TO JE ZNISZCZYMY.

Nawet w tak pierwotnej i z założeń prostej produkcji rolnej i ogrodniczej wykorzystywane są materiały i technologie mające negatywny wpływ na przyrodę. Produkcja żywności w ostatnich kilkudziesięciu latach przeszła przemysłową rewolucję. Dlatego choćby z tej perspektywy nie można powiedzieć, aby zrównoważony rozwój, czy ostatnio promowane działania związane z Europejskim Zielonym Ładem były złe. Większość tych rozwiązań jest dobra, ale warto podkreślić i uczulić decydentów, że powinny być one nie tylko dobre i akceptowalne, lecz także możliwie proste do wprowadzenia przez beneficjentów.

POTRZEBA MAKSYMALNEGO UPRASZCZANIA PROCEDUR I ZMNIEJSZANIA BIUROKRACJI, CZYLI ZMORY UNIJNYCH PROGRAMÓW. NAWET NAJBARDZIEJ MĄDRE ROZWIĄZANIA I SZCZYTNE CELE NIE ZOSTANĄ OSIĄGNIĘTE, JEŚLI BĘDIEMY MIERZYĆ SIĘ Z PRZEROSTEM FORMY NAD TREŚCIĄ, CZYLI NADMIAREM WYMAGAŃ I PROCEDUR.

Programy na szczeblu unijnym bardzo często są dobre pod względem teoretycznym, tj. celów, założeń, ale wprowadzenie ich w życie staje się trudne przez skomplikowane procedury, przez co końcowe efekty są mniejsze. Najgorsze, patrząc przez pryzmat historii programów i strategii, jest jednak wykazanie ich skuteczności – często przez błędnie dobrane mierniki.

Wszelkie programy, rozwiązania i działania, które mają korzystny wpływ na zdegradowane środowisko są dobre. Nie łączyłbym ich jednak z gwarancją stabilności czy zyskowności prowadzenia biznesów, w tym ogrodniczych, bo funkcjonujemy w świecie znacznie szerszym niż Unia Europejska.

JEŚLI W INNYCH KRAJACH PROWADZONE BĘDĄ POLITYKI, KTÓRE NIE BĘDĄ DĄŻYĆ DO ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU, ALE DO MAKSYMALIZACJI PRODUKCJI, TO TRZEBA GODZIĆ SIĘ ZE SPADKIEM KONKURENCYJNOŚCI NASZEJ POLSKIEJ I EUROPEJSKIEJ GOSPODARKI.

Rolników najbardziej przeraża zapowiedź zmniejszenia użycia środków ochrony roślin i nawozów oraz zwiększenia udziału produkcji ekologicznej. Obawy nie budzi sama potrzeba, ale wymogi, które w ujęciu biznesowym (nie przyrodniczym) są zaprzeczeniem wolności gospodarczej. Ale ponownie. Istnieje potrzeba działań prośrodowiskowych, więc jakieś działania trzeba podejmować. Dobrze jednak, aby były one dobrowolne i oddolne, tzn. powodowane indywidualnymi decyzjami, np. przechodzenie na produkcję ekologiczną, bo staje się bardziej opłacalna, a nie jest wymogiem ustawowym.

Moim zdaniem, aby skutecznie zahamować presję środowiskową, potrzeba przede wszystkim zmiany podejścia pojedynczych ludzi, a w drugiej kolejności regulacji ustawowych dotyczących działalności gospodarczej, w tym produkcji rolniczej. I tu jestem sceptyczny, bo większość społeczeństwa widzi problem klimatyczny i ochrony środowiska, ale nie zmienia złych nawyków.

NADAL KONSUMENTY CHCĄ IDEALNYCH OWOCÓW I WARZYW, ZAPAKOWANYCH W JEDNORAZOWE OPAKOWANIA. TAK SAMO JEST ZE STYLEM ŻYCIA. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ JEST ZŁA, NO CHYBA ŻE DOTYCZY PODRÓŻY PRYWATNYCH NA WAKACJE, CZY DOJAZDÓW SAMOCHODEM DO PRACY, BO KOMUNIKACJA ZBIOROWA CZY ROWER SĄ MNIEJ WYGODNE. ŻYJEMY W SPOŁECZEŃSTWIE INDYWIDUALISTÓW I TRUDNO ZMIEŃIĆ WYGODNE NAWYKI.



DR ARTUR MISZCZAK

kierownik Zakładu Badania Bezpieczeństwa Żywności
Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy
w Skierniewicach

WYNIKI BADAŃ MONITORINGOWYCH PRAWIDŁOWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW OCHRONY, KTÓRE ZAKŁAD BADANIA BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOSTCI PRZEPROWADZA NA ZLECENIE MINISTERSTWA ROLNICTWA I PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI OCHRONY ROŚLIN I NASIENNICZWA POKAZUJĄ, ŻE Z ROKU NA ROK NASTĘPUJE WYRAŻNA POPRAWA JAKOŚCI NASZYCH OWOCÓW. A WARTO POWIEDZIEĆ, ŻE WYNIKI WIDZIMY Z PERSPEKTYWY 20-LETNIEJ, PONIEWAŻ MONITORING PROWADZIMY OD 2002 ROKU.

Uczestniczymy również w badaniach, do których zaprosiła nas Państwowa Inspekcja Sanitarna, mianowicie chodzi o monitoring produktów importowanych do Polski, w tym tych spoza Unii Europejskiej.

Badania monitoringowe nie są skoncentrowane na konkretnym rejonie, dzięki czemu dają miarodajny obraz sytuacji. Metodologia pobierania prób jest podobna rok do roku, ze skupieniem

się na tych gatunkach, w których w ubiegłych latach wykazywane były nieprawidłowości. Wyniki są optymistyczne.

WARTO NA PRZYKŁAD ZWRÓCIĆ UWAGĘ, ŻE W CO-RAZ WIĘKSZEJ ILOŚCI BADANYCH PRZEZ NAS JABŁEK W OGÓLE NIE WYKRYWAMY POZOSTAŁOŚCI. POZA TYM, MOŻNA ZAUWAŻYĆ, ŻE Z BIEGIEM LAT W BADANYCH PRZEZ NAS JABŁKACH ZMNIEJSZA SIĘ ŚREDNIA LICZBA POZOSTAŁOŚCI, JAK RÓWNIEŻ PROCENT NIEPRAWIDŁOWOŚCI, A TAKŻE PROCENT PRZEKROCZEŃ. SADOWNICY SPROSTALI STAWIANYM PRZED NIMI WYMAGANIOM.

Trudno ustalić ogólny wspólny mianownik, jeśli chodzi o „incydenty”, w których dochodzi do przekroczeń norm lub użycia zastosowania substancji niedozwolonych w danej uprawie. Jednak na podstawie lat badań można zauważyć pewną zależność. Nieprawidłowości wykrywane są m.in. w momentach „zawirowań” na rynku

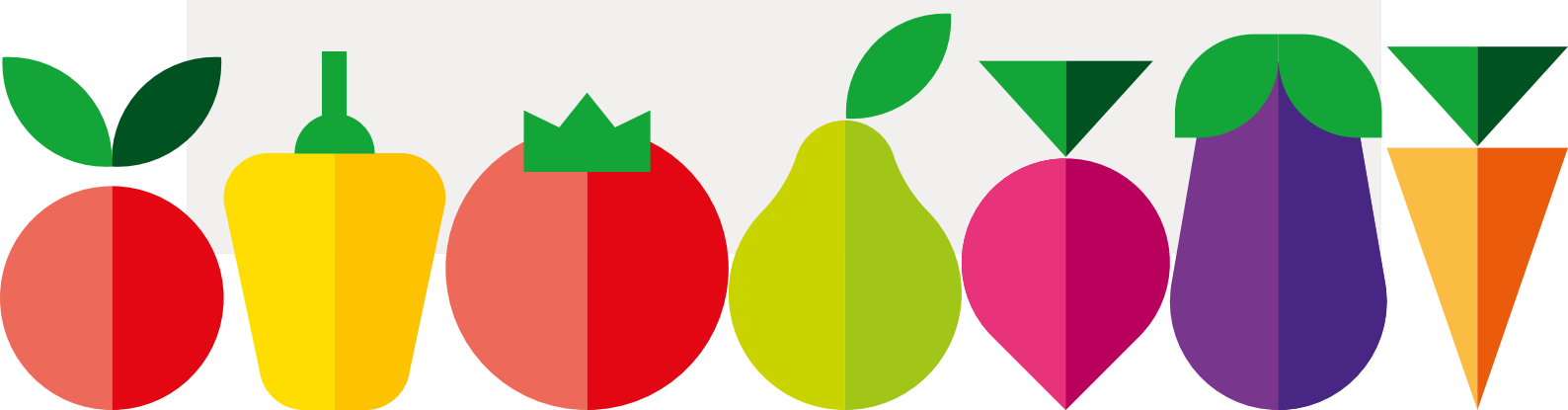




pestycydów, kiedy z użycia wycofywane są konkretne substancje. Zdarza się wówczas, że w następnym sezonie wykrywamy pozostałości środków, które nie powinny być już stosowane. Zdarza się również, że z incydentami mamy do czynienia po sezonie ze zwiększonym zainteresowaniem uprawą danego gatunku. Wówczas łatwiej o błędy, jeśli do uprawy przystępują producenci, którzy nie mieli doświadczenia z uprawą gatunku, który zyskuje na popularności.

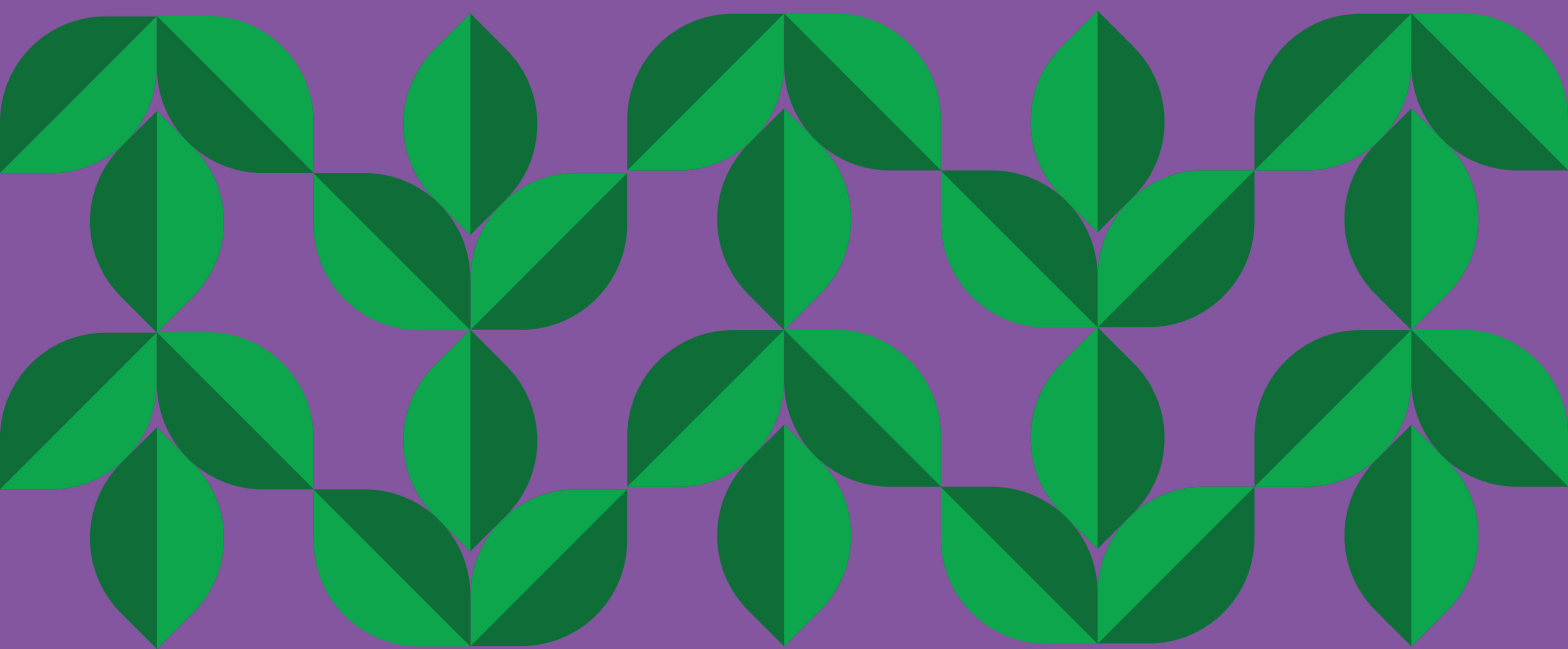
Oczywiście, obecnie nie jest łatwo się odnaleźć, szczególnie biorąc pod uwagę, że cały czas dochodzi do zmian w sektorze środków ochrony roślin. Jeśli nie mamy pewności, czy dany preparat możemy zastosować, w pierwszej kolejności do dyspozycji mamy wyszukiwarkę środków ochrony roślin. Znajdziemy ją na stronie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. To powinien być nasz pierwszy wybór, jeśli chcemy uzyskać pewność, czy preparat jest zarejestrowany w danej uprawie.

Przed producentami owoców i warzyw stają kolejne wyzwania wynikające z założeń strategii Zielonego Ładu. Mówi się m.in. o ograniczeniu stosowania środków ochrony roślin o połowę. Ogrodnicy obawiają się zmian, chcą ich uniknąć. To naturalne – czujemy niepokój wobec nieznanego. Jednak z drugiej strony są to zmiany, do których i tak dojdzie. Konieczność spełniania określonych norm jest formą odgórnego nacisku, który w rezultacie działa na naszą korzyść. Poza tym, warto wziąć pod uwagę, że nasze obawy mogą być nieco na wyrost. Warto na przykład zauważyć, że pod względem liczbowym ilość zarejestrowanych na terenie Unii Europejskiej substancji aktywnych nie zmniejsza się znacząco. Dla porównania w 2015 roku w Polsce zarejestrowanych było 257 substancji aktywnych, a w 2021 roku 265. Przybysza również rozwiązań biologicznych.



Środowiska

**OGRODNIKÓW, LIDERÓW
BRANŻY W POLSCE**





DR PIOTR BARYŁA

Pracownik naukowy Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie,
Prezes Polskiego Stowarzyszenia Plantatorów Porzeczek,
producent owoców jagodowych.

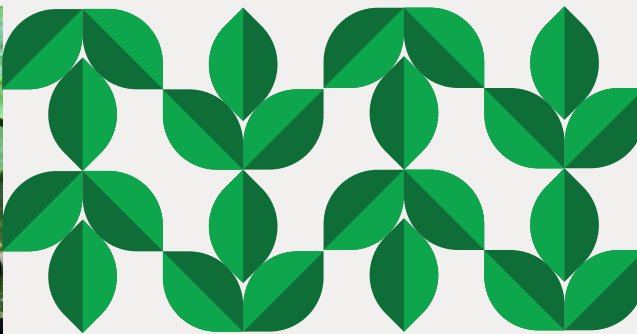
Jako producent, naukowiec i szef organizacji zrzeszającej plantatorów owoców jagodowych mam szeroki obraz branży sadowniczej. Przyznam, że chciałbym, aby integrowana produkcja miała znacznie szerszy zasięg w skali kraju. Należy uczciwie powiedzieć, że sytuacja nie jest zła czy tragiczna, jednak moim zdaniem nadal zbyt mało gospodarstw świadomie obiera taką strategię. Wynika to głównie z dwóch przyczyn. Po pierwsze ze zbyt małej liczby szkoleń i niewystarczającej wiedzy na ten temat. Druga sprawa, która niewątpliwie odgrywa istotną rolę, to ekonomia takiej produkcji. Nie ma co ukrywać, że obecnie spadek opłacalności produkcji ogrodniczej nie zachęca

do podejmowania wyzwań, inwestowania i najważniejszego, czyli zmiany myślenia, o jakim w tym wypadku mówimy.

W NASZYM GOSPODARSTWIE JUŻ OD DŁUŻSZEGO CZASU SPEŁNIAMY WYMAGANIA, JAKIE STAWIA ZRÓWNOWAŻONA PRODUKCJA. TAKIE SĄ TEŻ OCZEKIWANIA ODBIORCÓW NASZYCH OWOCÓW I KONSUMENTÓW.

Pierwszym takim elementem był już wiele lat temu projekt Vademecum. Chodziło w nim przede wszystkim o wykonywanie zabiegów ochrony ściśle według wytycznych i w oparciu





UWAŻAM, ŻE W POLSCE JEST WIELE PRZYKŁADÓW, KTÓRE MOŻNA STAWIAĆ ZA WZÓR, JEŚLI CHODZI O PROWADZENIE GOSPODARSTW W SPOSÓB ZRÓWNOWAŻONY I INNOWACYJNY. JESTEM PRZEKONANY, ŻE TO NIE SĄ DZIAŁANIA, KTÓRE ZOSTAŁY ZAINICJOWANE PRZEZ OSTATNIE 2 CZY 3 LATA, ALE DUŻO WCZEŚNIEJ.

o dane ze stacji meteorologicznej oraz wskaźnik modeli prognozujących wystąpienie poszczególnych patogenów. W momencie jego wprowadzania nie miał on jeszcze faktycznych odbiorców na rynku, jest to jednak dobry przykład innowacyjności. Kolejnym elementem było wprowadzenie na plantacje zapylaczy – murarki ogrodowej. Myślę, że dziś około 70% owoców produkowanych w naszym gospodarstwie (przemysłowych i deserowych) powstało w efekcie zapylenia kwiatów właśnie przez murarkę. Aby wspomóc rozwój fauny pożytecznej, zakładamy także łąki kwietne. Ponadto już od 4 lat stosujemy dyspensery feromonowe, głównie w celu dezorientacji samców przeziernika porzeczkowca. Pozwala to nam bez ochrony chemicznej w istotny sposób ograniczać populację tego szkodnika. Kolejnym elementem, z uwagi na wymagania odbiorców naszych owoców, jest ograniczenie użycia tzw. twardej chemii. Jednocześnie wprowadzamy rozwiązania o działaniu biologicznym lub mechanicznym. Warto jeszcze wspomnieć o nawożeniu. Co dwa lata wykonujemy analizę gleby i dzięki temu jesteśmy w stanie precyzyjnie określić potrzeby nawozowe na poszczególnych kwatach, a w rezultacie prowadzić racjonalne nawożenie.

Cała produkcja w naszym gospodarstwie posiada certyfikat GlobalG.A.P. Co więcej w przypadku owoców dla przetwórstwa mamy certyfikację SAI. Są to wewnętrzne certyfikacje zakładów na trzech poziomach – brąz, silver i gold. My mamy certyfikaty z dwóch firm na najwyższym „złotym” poziomie. Obserwuję, że coraz więcej firm przetwórczych wymaga certyfikatu GlobalG.A.P. Wynika to z kolei z preferencji ich zagranicznych odbiorców.

Moim zdaniem jest to bardzo dobry trend. Szkoda, że jeszcze nie wszyscy za tym podążamy, że nie jest to zjawisko powszechne. Myślę też, że gdyby nie wojna na Ukrainie, to wszystkie zmiany i założenia Zielonego Ładu byłyby wprowadzane znacznie szybciej. Czy ten kierunek zmian jest prawidłowy? Z jednej strony tak, ale mam także wiele obaw, czy sprostamy tym wszystkim wymaganiom, chociażby ograniczeniu stosowania środków ochrony roślin. Zatem głównym zagrożeniem może być dość znaczący spadek produkcji żywności i wzrost cen dla konsumenta.

Po raz kolejny powtórzę, że największym wyzwaniem dla sadownika jest uzyskanie opłacalności produkcji. Cały czas musimy pamiętać, że to jest biznes. Jeśli mamy kapitał, to przetrwamy rok, ale nie dłużej. Jestem zdania, że to właśnie ekonomia będzie w przyszłości decydować o tym, które gospodarstwa się utrzymają. Kolejnym wyzwaniem jest unijna polityka wycofywania kolejnych substancji aktywnych. Z drugiej strony na rynku jest zbyt mało alternatyw lub są one bardzo drogie. Dlatego wydaje mi się, że

KONIECZNE JEST WIĘKSZE WSPARCIE FINANSOWE GOSPODARSTW, ABYŚMY ZAUWAŻYLI BARDZIEJ POWSZECHNE PRZECHODZENIE NA MODEL ZRÓWNOWAŻONEJ PRODUKCJI. NAJLEPSZYM PRZYKŁADEM MOGŁYBY BYĆ FORMY WSPARCIA DO INNOWACYJNYCH ROZWIĄZAŃ W CELU ICH POPULARYZACJI. POZA TYM NIE POWINNIŚMY PRZEZNACZAĆ ŚRODKÓW NA POWIĘKSZANIE OBSZARU UPRAW, A NA POPRAWĘ JAKOŚCI PRODUKTÓW, INNOWACYJNOŚĆ I WYDAJNOŚĆ.



ELŻBIETA BUŁA

Wraz z córkami prowadzi rodzinne gospodarstwo Szczepanówka w miejscowości Kolonia Świdnik Mały (woj. lubelskie). Uprawiają jabłonie, grusze, czereśnie i wiśnie. Szczepanówka należy do zrzeszenia producentów STRYJNO SAD. Większość owoców sprzedawana jest przez grupę, natomiast na terenie gospodarstwa oferowane są głównie produkty przetworzone. Obecnie w asortymencie znajduje się ich ponad 200.

Wszystkie rozwiązania, które wdrażamy w naszym gospodarstwie mają za zadanie minimalizować konieczność wykorzystywania tradycyjnych środków ochrony. Postawiliśmy na rozwiązania współgrające z naturą.

OD LAT STOSUJEMY INTEGROWANĄ OCHRONY ROŚLIN, MAMY RÓWNIEŻ CERTYFIKAT GLOPAGAP. ZAŁEŻY NAM, ABY NASZA ŻYWNOŚĆ BYŁA BEZPIECZNA. OD NIEDAWNA W NASZYM GOSPODARSTWIE ZOSTAŁY WDROŻONE RÓWNIEŻ ZASADY ZRÓWNOWAŻONEGO ROLNICTWA.

Korzystamy z nowoczesnych rozwiązań, które ułatwiają codzienną pracę i podejmowanie decyzji. Na przykład pułapki feromonowe z kamerami pozwalają nam na bieżąco kontrolować zagrożenie ze strony szkodników. Obserwujemy loty owocówki jabłkóweczki, zwójek, a także pojaw nasionnicy trześniówki. Warto zaznaczyć, że do zwalczania szkodników i sprawców chorób

wykorzystujemy rozwiązania biologiczne. Wprowadziliśmy m.in. dezorientację feromonową samców zwójek. W uprawie gruszy, gdzie obserwujemy dużą presję ze strony miodówki gruszowej, stosujemy preparaty silikonowe, które w sposób mechaniczny unieruchamiają szkodniki. Pomocne są również stacje meteorologiczne. Dzięki nim wykonujemy zabiegi tylko wtedy, kiedy jest to naprawdę potrzebne. Modele matematyczne podpowiadają nam, kiedy jest optymalny moment do działania. Z naszej stacji korzystamy już około 8 lat i mogę ocenić, że wiedza o realnym zagrożeniu ze strony chorób pozwoliła znacząco zredukować liczbę zabiegów w sadzie.

OD KILKU LAT DZIAŁAMY AKTYWNIE NA RZECZ ZACHOWANIA BIORÓŻNORODNOŚCI. MAMY SWOJĄ PASIEKĘ. DZIĘKI OBECNOŚCI PSZCZÓŁ NIE MUSIMY SIĘ MARTWIĆ O ZAPYLENIE UPRAW. DO NASZEGO SADU WPROWADZILIŚMY RÓWNIEŻ MURARKĘ OGRODOWĄ.





Przygotowujemy dla niej siedliska w postaci uli z trzciny i specjalnych formatek. Murarka ogrodowa prowadzi oblot w niższej temperaturze niż pszczoła miodna, dzięki czemu nie musimy się martwić o efekt zapylenia nawet w mniej sprzyjających warunkach pogodowych.

W sadach rozmieściliśmy również budki lęgowe dla ptaków, które są naszymi naturalnymi sprzymierzeńcami w walce ze szkodnikami. Mam na myśli przede wszystkim sikorki. Rozstawiliśmy również budki dla sów, które pomagają nam w naturalny sposób redukować liczbę gryzoni. W tym samym celu przygotowaliśmy również budkę lęgową dla pustulek. Od lat korzystamy również z obecności w naszym sadzie jastrzębi.

BARDZO WAŻNY JEST DLA NAS BEZPOŚREDNI KONTAKT Z KLIENTAMI. DUŻO PRACY WŁOŻYLIŚMY W TO, ABY PRODUKCJA OWOCÓW W NASZYCH GOSPODARSTWIE PRZEBIEGAŁA W ZGODZIE Z NATURĄ. JESTEŚMY DUMNI, ŻE TO SIĘ UDAŁO.

Latem organizujemy niewielkie spotkania, podczas których można degustować nasze cydry i soki. Przyjmujemy również dużo wycieczek szkolnych. Dzieci mogą zapoznać się z technologią produkcji, spróbować naszych soków i przetworów, a także zobaczyć, jak wygląda profesjonalny sad. Również coraz więcej firm zgłasza się do nas na degustacje i to jest kierunek, który chcemy rozwijać, i mam nadzieję, że nam się to uda. Niestety nie wszystko zależy od nas.

Chcemy pozostać na takim poziomie produkcji, abyśmy mogli sami wyprodukować potrzebne owoce, sami je przerobić i samodzielnie sprzedać. Nie chcemy zwiększać produkcji po to, by wejść ze sprzedażą do sieci supermarketów. Nasza produkcja ma być lokalna, z owoców z naszego gospodarstwa. Ma ona nam przede wszystkim dawać dużo satysfakcji, tak jak obecnie. Jest to niesamowite, kiedy klienci przyjeżdżają specjalnie do nas po konkretny produkt.



MACIEJ CYBULAK

Sadownik

Wraz z rodzicami – Barbarą i Krzysztofem – prowadzi gospodarstwo sadownicze w miejscowości Kopanina Kaliszkańska k. Opola Lubelskiego. Uprawia głównie jabłonie, ale część areálu zajmują również grusze i śliwy. Sadownicy od lat z powodzeniem stosują praktyki rolnictwa zrównoważonego, chociaż dopiero od jakiegoś czasu są one tak nazwane.

Po zastanowieniu dochodzę do wniosku, że pozytywne praktyki rolnictwa zrównoważonego stosowaliśmy w naszym sadzie na długo przed tym, jak zostało sformułowane samo pojęcie określające te działania.

CZASAMI ODNOSZĘ WRAŻENIE, ŻE „ROLNICTWO ZRÓWNOWAŻONE” STAŁO SIĘ MODNYM HASŁEM, KTÓRE CZASAMI WYKORZYSTYWANE JEST W ZŁYM KONTEKŚCIE. WIELU PRODUCENTÓW PODCHODZI DO NIEGO Z NIEUFNOŚCIĄ. JEDNAK GDYBY ZASTANOWIĆ SIĘ NAD TYM DOKŁADNIEJ, WIĘKSZOŚĆ TYCH ZAŁOŻEŃ Z POWODZENIEM JUŻ SPEŁNIAMY.

Warto zacząć od tego, że od wielu lat przestrzegamy zasad Integrowanej Ochrony Roślin. Decyzję o konieczności wykonania zabiegu podejmujemy na podstawie lustracji i monitoringu sadu. W tym celu wykorzystujemy pułapki feromonowe, stację pogodową i modele chorobowe. Posiłkujemy się również profesjonalnym doradztwem, jednak zawsze dostosowujemy zalecenia do sytuacji w naszym sadzie. Do ochrony włączamy też metody niechemiczne. Wynika to nie tylko z chęci



produkcji jabłek z minimalną liczbą pozostałości, lecz także wydaje się dziś koniecznością. Z użycia wykluczane są kolejne substancje i musimy szukać alternatyw. Od lat staramy się chronić sad z myślą o organizmach pożytecznych, nawożymy na podstawie wyników analizy gleby i faktycznych potrzeb roślin, dbamy o owady zapylające przez zwiększanie populacji murarki ogrodowej. Dla nas działania te od lat wpisują się w standardowe praktyki w naszym gospodarstwie – uważamy je za bazę i coś całkowicie naturalnego.



WDRAŻAMY CORAZ WIĘCEJ METOD NIECHEMICZNYCH, A PROCES TEN PRZYSPIESZA WYCOFYWANIE KOLEJNYCH SUBSTANCJI AKTYWNYCH. NIE TWIERDZĘ, ŻE TO ZŁA DROGA, ALE SADOWNICY POWINNI MIEĆ ALTERNATYWĘ, PODCZAS GDY Z UŻYCIA „WYPADAJĄ” KOLEJNE TRADYCYJNE PREPARATY, A NOWYCH ROZWIĄZAŃ JEST NIEWIELE I SĄ ONE DROGIE. UWAŻAM, ŻE PRODUCENCI POWINNI OTRZYMAĆ WSPARCIE W TYM ZAKRESIE. WIELU SADOWNIKÓW CHĘTNIE WYBRAŁOBY NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA, NP. BIOLOGICZNE, JEDNAK KAŻDY Z NAS PATRZY NA OPŁACALNOŚĆ.



Według mnie założeń związanych z rolnictwem zrównoważonym, Wspólną Polityką Rolną i Zielonym Ładem, nie można oceniać jednoznacznie negatywnie. Mogą przynieść pozytywny skutek, jeśli spełnione zostaną kluczowe warunki. Przede wszystkim nie mogą one zostać wprowadzone zbyt drastycznie. Powinien to być proces stopniowy, szczególnie w kontekście bezpieczeństwa żywnościowego. Nie możemy sobie pozwolić na spadek plonowania upraw.

DRUGA KWESTIA TO KONKURENCYJNOŚĆ ŻYWNOSCI PRODUKOWANEJ NA TERENIE UE. WARTO MIEĆ NA UWADZE, ŻE PRODUCENCI SPOZA UE NIE MUSZĄ SPEŁNIAĆ NORM, KTÓRE MY PRZESTRZEGAMY NA CO DZIEŃ. W TEN SPOSÓB MOŻEMY CHRONIĆ SIĘ PRZED IMPORTOWANĄ ŻYWNOSCIĄ, KTÓRA NIE SPEŁNIA RESTRYKCYJNYCH NORM. NIE MOŻEMY POZWOLIĆ SOBIE NA TO, ABY NASZ RYNEK ZAŁAŁA ŻYWNOSĆ GORSZEJ JAKOŚCI.

Chciałbym, aby przy wprowadzaniu nowych zasad czy przepisów bardziej brano pod uwagę nasze zdanie – zdanie producentów. Bo to właśnie my wdramy wszystkie decyzje podejmowane na wyższych szczeblach. Niektóre z nich trudno wprowadzić w życie w tak szybkim tempie jak chcieliby urzędnicy. W praktyce pojawia się bowiem więcej zmiennych niż może wydawać się w teorii. Bez współpracy niewiele zdziałamy.

ZWRÓĆ UWAGĘ CHOCIAŻBY NA JEDNĄ KWESTIĘ – POLSCY PRODUCENCI ZUŻYWAJĄ ZNACZNIE MNIEJ SUBSTANCJI AKTYWNYCH W PRZELICZENIU NA HEKTAR NIŻ SADOWNICY NA ZACHODZIE.

Jeśli zmniejszymy ilość stosowanych środków ochrony roślin, dysproporcja nadal będzie znacząca. Czy nie powinno się wziąć tego pod uwagę?

CO BĘDZIE WZYWANIEM NA KOLEJNE LATA? WEDŁUG MNIE WPROWADZENIE ALTERNATYWNYCH METOD OCHRONY SADÓW, KTÓRYCH STOSOWANIE BĘDZIE EKONOMICZNIE UZASADNIONE. ROLNICTWO ZRÓWNOWAŻONE POWINNO BYĆ, WEDŁUG MNIE, ZRÓWNOWAŻONYM PODZIAŁEM KOSZTÓW I ZYSKÓW.

Jesteśmy pasjonatami sadownictwa, jednak chcielibyśmy, aby nasza praca przynosiła dochód, bez tego nie będziemy mogli się dalej rozwijać. Jestem przedstawicielem młodego pokolenia i doskonale zdaje sobie sprawę, dlaczego moi znajomi wybierają pracę w innych profesjach. Tego można uniknąć, ale potrzebna jest współpraca. Sadownicy to grupa, która szuka nowości, chce inwestować, ambitnie dąży do celu – jednak ten cel musi być pewny. Mimo wszystko nadal optymistycznie patrzę w przyszłość i chcę dalej robić to, czego uczyłem się przez lata. 🌱



PAWEŁ GULCZYŃSKI

Gospodarstwo Polfarm w Rzucewie k. Pucka (woj. pomorskie), założone przez Ilonę i Pawła Gulczyńskich zajmuje powierzchnię około 2 tys. ha, w tym warzywa produkowane są na 600 ha. Podstawowym gatunkiem jest marchew, a uprawie towarzyszą dobre praktyki rolnictwa zrównoważonego. Gospodarstwo dysponuje profesjonalnym zapleczem przechowalniczym, wyposażonym w wydajne linie do mycia, sortowania i pakowania warzyw. Stąd warzywa wysyłane są w różne rejony kraju.

ZRÓWNOWAŻONA PRODUKCJA WARZYW

Czy prowadząc tak dużą produkcję rolną, możliwe jest stosowanie się do zasad rolnictwa zrównoważonego?

Paweł Gulczyński: Grupa Producentów Polfarm zlokalizowana na obszarze Natura 2000. Jest to malowniczy nadmorski teren, wyjątkowy pod względem przyrodniczym, czysty i dlatego staramy się, żeby nasze ziemnie, nasz biznes dopasować do warunków, w których gospodarujemy.

OBSZAR NATURA 2000 ZOBOWIĄZUJE NAS DO ODPOWIEDNIEJ PRODUKCJI I WSPÓŁŻYCIA Z PRZYRODĄ. STARAMY SIĘ ŻYĆ ZGODNIE Z NATURĄ I EKSPLOATOWAĆ ZIEMIĘ TAK, ABY NIE POMNIEJSZAĆ JEJ DOBROSTANU. DBAMY O ŻYZNOŚĆ GLEBY M.IN. PRZEZ ZWIĘKSZANIE ZAWARTOŚCI PRÓCHNICY, A TAKŻE UTRZYMYWANIE WŁAŚCIWEGO ODCZYNU DO UPRAWY WARZYW (NA POZIOMIE 6,5-7,0). OD TEGO MOIM ZDANIEM TRZEBA ZACZĄĆ PRZYGODĘ Z PRODUKCJĄ ZRÓWNOWAŻONĄ.



Jakimi zasadami kieruje się Pan planując produkcję warzyw?

P.G.: Warzywa na polach należących do Grupy Polfarm produkujemy metodą integrowaną, tzn. staramy się przede wszystkim wykorzystywać środki biologiczne, ograniczając stosowanie konwencjonalnych środków chemicznych do niezbędnego minimum. Jest to podyktowane nie tylko malejącą liczbą substancji czynnych, lecz także wymogami sieci handlowych, z którymi współpracujemy. Nasi odbiorcy już od kilku lat bardzo zwracają uwagę na jakość warzyw, zwłaszcza pod kątem zawartych w nich ewentualnych pozostałości po zastosowanych środkach ochrony roślin.

DLATEGO OD DŁUŻSZEGO JUŻ CZASU PRACUJEMY NAD TYM, ABY NASZE WARZYWA BYŁY JAK NAJZDROWSZE, BO TAKIE SĄ WYMAGANIA KONSUMENTÓW. STOSUJĄC TE ZASADY JUŻ OD LAT ŁATWIEJ NAM PRZYJĄĆ ZASADY EUROPEJSKIEGO ZIELONEGO ŁADU, ZAKŁADAJĄCE M.IN. REDUKCJĘ ZUŻYCIA PESTYCYDÓW.

W ochronie roślin stawia Pan na środki biologiczne, a co z nawożeniem upraw?

P.G.: Jak wspomniałem dbałość o glebę jest podstawą dobrego gospodarowania, dlatego przestrzegamy zasad płodozmianu, w warzywach ten sam gatunek na dane pole wraca dopiero po 5-7 latach.

WYKORZYSTUJEMY ROŚLINY PRZED- I POPLONOWE, KTÓRE WZBOGACAJĄ GLEBĘ W MATERIEŃ ORGANICZNĄ I POZWALAJĄ OGRANICZYĆ EROZJĘ. PONADTO CO ROKU PRZEPROWADZAMY ANALIZĘ CHEMICZNĄ GLEBY (POD WARZYWA - METODĄ OGRODNICZĄ) I NA PODSTAWIE JEJ WYNIKÓW USTALAMY DAWKI NAWOZÓW.

Te analizy są pracochłonne i kosztowne, ale pozwalają one na prowadzenie rolnictwa precyzyjnego. Innym elementem tego rolnictwa w naszym gospodarstwie jest równoległe prowadzenie ciągników i przygotowywanie szczegółowych map glebowych, co pozwoli na zwiększenie precyzji nawożenia.

Czy planuje Pan przestawienie produkcji warzyw na ekologiczną?

P.G.: Na tym etapie produkcji zadowala mnie metoda integrowana, natomiast mam wątpliwości dotyczące produkcji ekologicznej. Przy tak dużej skali produkcji, jaką prowadzimy niepo-



koi mnie problem braku siły roboczej, niechęć pracowników do wykonywania pracy ręcznej i koszty z nią związane. Wydaje mi się, że wybierając skuteczne środki biologiczne można zwalczyć wiele chorób np. zgniliznę twardzikową i inne choroby pochodzenia grzybowego, uzyskując wysokiej jakości towar. Część warzyw z naszego gospodarstwa w badaniach na pozostałości nie wykazuje śladów żadnych substancji chemicznych, mimo, że jest produkowana metodą konwencjonalną, a nie ekologiczną. Na taki efekt wpływa cała technologia produkcji, którą cały czas staramy się udoskonalać. Przede wszystkim trzeba być bardzo świadomym stosując chemiczne środki ochrony roślin.

Jakie inne nowe technologie są wykorzystywane w gospodarstwie lub planowane jest ich wdrożenie?

P.G.: Rozmawiamy m.in. z producentami opryskiwaczy o wyborze modeli selektywnych, które pozwalają na opryskiwanie wybranych fragmentów pola (zgodnie z wcześniejszym mapowaniem lub po analizie obrazu zeskanowanego przez kamery przed zabiegiem). Myślimy też o wprowadzaniu nowoczesnych tzw. inteligentnych pielników, które pozwolą na mechaniczne niszczenie chwastów w uprawach warzyw. Obecnie wiele z tych technologii wymaga pewnego dopracowania, ale jestem przekonany, że to dobra droga do ograniczenia zużycia pestycydów.

WAŻNE JEST TO, ŻE WYKORZYSTANIE NOWYCH TECHNOLOGII POZWALA OGRANICZYĆ KOSZTY, ZMNIEJSZYĆ UDZIAŁ SUBSTANCJI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA, ALE TEŻ PRODUKOWAĆ ZDROWSZE WARZYWA DLA KONSUMENTÓW.



Jakie jeszcze innowacje wprowadza Pan w produkcji warzyw?

P.G.: Zarówno producenci warzyw, jak i przetwórcy borykamy się z rynkami zbytu, na których jest duża konkurencja. Moim zdaniem innowacyjnym podejściem do produkcji warzyw jest właśnie zwracanie uwagi na brak pozostałości pestycydów, a nie tylko na ich wygląd zewnętrzny. Wspominałem już o stosowaniu środków biologicznych, ale przekonałem się również, że dla podniesienia jakości oferowanych warzyw warto sięgać po biostymulatory, które są olbrzymim wsparciem dla roślin, zwłaszcza w tak stresowych warunkach uprawy, jakie występują w ostatnich sezonach.

Jakie są w Pana ocenie największe wyzwania na najbliższe lata związane z produkcją zrównoważoną i produkcją ogrodniczą ogólnie?

P.G.: Myślę, że głównym wyzwaniem dla producentów jest pracowanie nad osiągnięciem jak najniższych pozostałości po zastosowanych pestycydach. Musimy nauczyć się produkować przede wszystkim zdrowe warzywa, ale żeby one były również tanie. W tym miejscu warto też zwrócić uwagę na różnice, jakie obecnie występują między ceną jaką otrzymuje plantator a tą, jaką płaci konsument. Kolejnym wyzwaniem jest promocja polskich produktów.

MYŚLĘ, ŻE REALIZUJĄC ZAŁOŻENIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROLNICTWA WSZYSTKIM POWINNO ZALEŻEĆ NA SKRACANIU DROGI OD PRODUCENTA DO KONSUMENTA I NA ROZWOJU SPRZEDAŻY BEZPOŚREDNIEJ. DO WYZWAŃ ZALICZYŁBYM RÓWNIEŻ ROZWÓJ MAŁEGO PRZETWÓRSTWA, KTÓRE POZWOLIŁOBY NA ZAGOSPODAROWANIE WARZYW Z TZW. ODSORTU.

Na rynkach w krajach zachodniej Europy zobaczyć można szeroki asortyment warzyw wstępnie przygotowanych do spożycia, umytych, pokrojonych itp. Uważam, że w tym kierunku producenci warzyw powinni upatrywać szansę zwiększenia dochodowości z produkcji zagospodarowując część surowca, która nie spełnia wymogów rynku, ale dla przetwórstwa stanowi pełnowartościowy produkt.

Jakie działania są potrzebne, aby Pańskie gospodarstwo mogło dalej rozwijać się w zrównoważony sposób?

P.G.: Gospodarstwo rolne działające w sposób zrównoważony to ciągła inwestycja w nowe rozwiązania. Jeśli przestanie się inwestować to nie można mówić o rozwoju. Obecnie dla wszystkich branż, nie tylko dla rolnictwa, najistotniejsze jest zakończenie kryzysu związanego z wojną za naszą wschodnią granicą, ponieważ w takich warunkach nie da się długofalowo planować działalności. Ponadto uważam, że przydałyby się działania pozwalające na otwarcie się wschodnich rynków zbytu dla naszej produkcji. Oczekiwałbym też programów pozwalających na dofinansowanie upraw roślin białkowych (m.in. bobiku czy grochu). Bez takiego programu nie uda się prowadzić zrównoważonego rolnictwa.

TRZEBA PAMIĘTAĆ, ŻE ZIEMIA JEST NASZYM DOBREM NARODOWYM I MUSIMY TAK O NIĄ DBAĆ, ŻEBY MOGŁY Z NIEJ KORZYSTAĆ RÓWNIEŻ KOLEJNE POKOLENIA.



ARKADIUSZ KARTUS

sadownik, prezes Stowarzyszenia Polski Eko Owoc

Wraz z rodziną prowadzi gospodarstwo sadownicze w miejscowości Marchaty k. Białej Rawskiej. 14 lat temu podjęli decyzję o zmianie profilu gospodarstwa na ekologiczny. Przez lata doskonalili produkcję. Dziś celem jest lepsze zorganizowanie producentów ekologicznych, poprawa możliwości sprzedażowych i edukacja konsumentów.

Z jednej strony chęć produkowania owoców ekologicznych wynikała z potrzeby serca. Chcieliśmy dostarczać na rynek ekologiczne jabłka i oczywiście zwracaliśmy też uwagę na aspekty finansowe. Chociaż rynek produktów ekologicznych nie był wtedy rozwinięty, widzieliśmy, że takie trendy zyskują za granicą na znaczeniu. Już wtedy konsumenci zaczęli szukać ekologicznych owoców i warzyw. Dlatego chcieliśmy spróbować. Przejście na uprawę ekologiczną nie powinno jednak odbywać się drastycznie, z dnia na dzień. Preparaty biologiczne powinny zastępować środki konwencjonalne stopniowo. Nagła zmiana systemu produkcji może wpłynąć negatywnie na opanowanie presji ze strony chorób i szkodników, plonowanie, a także kondycję drzew. Niemniej produkcja ekologicznych owoców jest możliwa i da się osiągnąć sukces. Warto mieć jednak na uwadze również uwarunkowania rynkowe.

RYNEK OWOCÓW EKOLOGICZNYCH ROZWIJA SIĘ W NASZYM KRAJU STOSUNKOWO WOLNO. CHOCIAŻ NIE BRAKUJE WYZWAŃ, STARAMY SIĘ O NIEGO WALCZYĆ.



Dlatego też powstało Stowarzyszenie Polski Eko Owoc, który ma reprezentować producentów owoców ekologicznych. Szukamy nowych możliwości dotarcia do konsumenta, budujemy zaufanie. Tutaj nie ma mowy o pomyłkach. Nawiązując relację z klientem, nie możemy go zawieść. Chociaż to stwierdzenie może wydawać się błahe, to właśnie jest sedno sprzedaży bezpośredniej, którą realizujemy za pośrednictwem różnych kanałów. Stowarzyszenie ma także służyć wymianie informacji i doświadczeń między producentami. Działamy, bo wierzymy, że rynek żywności ekologicznej będzie się rozwijał, tym bardziej biorąc pod uwagę zmiany, jakie mają zachodzić na szczeblu unijnym – założenia Wspólnej Polityki Rolnej mówią o zachęcaniu producentów do produkcji ekologicznej i znaczącym zwiększeniu powierzchni upraw ekologicznych w UE. Ma pojawić się również zachęta finansowa. To dobra droga, jednak niesie ze sobą pewne zagrożenia, których musimy uniknąć.



WEDŁUG MNIE, W PRZYPADKU EKOLOGII NIE POWINNO CHODZIĆ NAM JEDNAK O SAMO POWIĘKSZANIE GRUNTÓW. ZWIĘKSZENIE PRODUKCJI POWINIEN WYMUSIĆ RYNEK I WÓWCZAS TEN PROCES BYŁBY STABILNY. W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI POWINNIŚMY ZAWALCZYĆ O EDUKACJĘ KONSUMENTA I SZERSZĄ PROMOCJĘ OWOCÓW I WARZYW POCHODZĄCYCH Z PRODUKCJI EKOLOGICZNEJ. POTRZEBNY JEST NAM ROZWÓJ KANAŁÓW SPRZEDAŻY I MOŻLIWOŚCI DOTARCIA DO POTENCJALNYCH KLIENTÓW.

Skupmy się na zwiększeniu obszaru produkcji, ale tylko w parze z odpowiednimi działaniami skierowanymi do konsumentów. Najpierw

zbudujemy stabilną podstawę, sprawmy, aby konsument wiedział, dlaczego warto wybierać ekologiczne owoce i warzywa. A istnieje jeszcze wiele mitów do odczarowania.

Nigdy nie ukrywam, że ekologię trzeba mieć w sercu, bo nie raz, szczególnie na początku naszej drogi, będziemy mieć chwile zwątpienia. Mówię tu o kwestiach związanych z uprawą, ale także rynkiem i możliwościami opłacalnej sprzedaży.

NIECH NIE ZWIODĄ NAS DOPŁATY – DO PRODUKCJI EKOLOGICZNEJ POTRZEBNA JEST CIERPLIWOŚĆ, WIELE LAT NAUKI I ZBIERANIA DOŚWIADCZEŃ. SUKCES JEST JEDNAK MOŻLIWY, A ŚRODKI DO PRODUKCJI, KTÓRE AKTUALNIE SĄ DOSTĘPNE MOGĄ GO ZAGWARANTOWAĆ.

Tutaj jednak potrzebne jest wsparcie bardziej doświadczonych producentów, dlatego właśnie w Stowarzyszeniu stawiamy na wymianę wiedzy.

Oczekujemy pomocy, ale chcielibyśmy, aby pojawiła się ona również w sferze edukacji konsumenta. Wiele nadziei pokładamy także w sprzedaży bezpośredniej i rozwoju lokalnych ryneczków i targowisk. Ten model handlu rośnie w siłę na Zachodzie i dla małych i średnich gospodarstw jest najlepszym rozwiązaniem, jeśli chodzi o zbyt jabłek. Życzyłbym też sobie, aby uwolnić nieco rynek produktów ekologicznych, trochę go zliberalizować.





DROGA DO REJESTRACJI PRODUKTÓW BIOLOGICZNYCH POWINNA BYĆ BARDZIEJ LIBERALNA NIŻ W PRZYPADKU CHEMICZNYCH. TO ZDECYDOWANIE UŁATWIŁOBY SADOWNIKOM PRACĘ I WPŁYNĘŁO POZYTYWNIENIE NA WIĘKSZĄ OPŁACALNOŚĆ PRODUKCJI.

Inna ważna kwestia to edukacja konsumencka – zwiększenie spożycia owoców i warzyw. Niestety, wszyscy wiemy, że spożycie tych produktów maleje. Ludzie muszą uświadomić sobie,

jak ważna dla ich zdrowia jest zbilansowana dieta. Dodatkowo, w produktach ekologicznych jest jeszcze więcej witamin i składników odżywczych – warto, aby konsumenci o tym wiedzieli.

Jeśli chodzi o edukację ekologiczną – nawet dziś nie możemy mówić, że jest ona dostępna w pełnym zakresie. Na uczelniach, w szkołach rolniczych temat ekologii wciąż ma marginalne znaczenie. Jest jeszcze wiele do zrobienia! 🌱



DR PAWEŁ KRAWIEC

Horti Team

Promotor integrowanej i zrównoważonej produkcji owoców. Organizator licznych konferencji, warsztatów i plantacji pokazowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

W zasadzie w swoim gospodarstwie założenia zrównoważonego rolnictwa, zrównoważonej produkcji owoców realizuję już od kilkunastu lat. Mamy bowiem wdrożone różne systemy jakościowe, obecnie został nam wprowadzicie tylko GlobalG.A.P., ale wcześniej mieliśmy też system od „pola do stołu”, opracowany i wprowadzony pod kątem jednej z angielskich sieci. Dotyczył on malin, były one bowiem sprzedawane do zakładu, który robił wysokiej jakości mrożonki, które potem trafiały do jogurtów. W zasadzie elementy tego systemu obejmowały wszystko to, co jest podstawą zrównoważonej produkcji owoców – dbałość o środowisko, produkcję owoców z obniżoną liczbą i ilością pozostałości, ewidencję zabiegów, ewidencję nawożenia, decyzje agrotechniczne (monitoring upraw, analizę gleby, dane meteorologiczne), czy dbałość o pracowników.

TAK WIĘC TO WSZYSTKO, O CZYM MÓWI SIĘ W ZWIĄZKU ZE ZRÓWNOWAŻONYM ROLNICTWEM, ZRÓWNOWAŻONĄ PRODUKCJĄ, JA JUŻ WDRAŻAŁEM 10-15 LAT TEMU. OBECNIE NIE JEST TO DLA MNIE WIĘC NIC NOWEGO. SZCZEGÓLNICIE, ŻE CERTYFIKAT, JAKI MUSIELIŚMY UZYSKAĆ, SPRZEDAJĄC MALINY NA RYNEK ANGIELSKI, SIĘGAŁ NAWET DALEJ, BYŁ ON POWIĄZANY – OD POZIOMU GOSPODARSTWA, PRZEZ ZAKŁAD, KTÓRY MUSIAŁ DOSTOSOWAĆ SIĘ DO WYMAGAŃ ODBIORCY, AŻ PO ODBIORCĘ FINALNEGO.

Tak więc do konsumenta trafiał produkt, który miał tzw. wartość dodaną – był bezpieczny, z udokumentowaną ścieżką produkcji. Było to pełne *traceability*. Konsument sięgający po jogurt w marcecie w Anglii mógł bowiem sprawdzić, skąd pochodzą znajdujące się w nim owoce.

Czy Europejski Zielony Ład postrzegam jako zagrożenie, czy szansę dla branży ogrodniczej? Jeśli chodzi zarówno o zagrożenia, czy szanse związane z Zielonym Ładem, to trudno się wypowiedzieć jednoznacznie. Jest to decyzyjność podejmowana na szczeblach wyższych, niestety często jednak przez osoby, które nie mają dobrej orientacji w tym, co dzieje się w polskim sadownictwie, ogrodnictwie. Z czym musimy się mierzyć, jakie mamy największe problemy. Rzucane są tylko suche tezy, np. że do danego roku należy zredukować o tyle, czy tyle zużycie nawozów i środków ochrony roślin. Kiedy my naprawdę zużywamy mniej tych produktów niż w wielu innych krajach UE. Dlatego sprostanie takim założeniom, nie zawsze jest łatwe, a nawet możliwe do zastosowania w praktyce.

JEŚLI CHODZI O TZW. JAGODÓWKĘ, NIE MA SZANS, ABY PRZY OBECNYCH TECHNOLOGIACH PRZEJŚĆ WYŁĄCZNIE NA PRODUKCJĘ EKOLOGICZNĄ, CZY PRODUKCJĘ OPARTĄ TYLKO NA BIOLOGICZNYCH ŚRODKACH OCHRONY.





To będzie chyba największe wyzwanie dla nas – jak poprowadzić ochronę w warunkach polskiego klimatu, zmiennej presji ze strony wielu sprawców chorób czy szkodników, nie mając w ręku skutecznych narzędzi, jakimi są standardowe środki ochrony. Środki biologiczne, które wspierają ochronę, nie mają bowiem takiej skuteczności, efektywności, jak standardowe produkty. Według mnie owoce wyprodukowane z użyciem środków standardowych stosowanych ściśle zgodnie z zalecaniami są naprawdę bezpieczne dla konsumenta. I tą drogą powinniśmy iść – konsument tylko musi być pewny



tego, że to co robimy na naszych plantacjach, nie ma dla niego negatywnych konsekwencji. Dlatego według mnie głównym zagrożeniem jest to, że przy nie do końca przemyślanych decyzjach, możemy zostać bez podstawowych narzędzi do produkcji wysokiej jakości owoców. Innym zagrożeniem, z którym mierzymy się nie tylko w produkcji ogrodniczej, jest wzrost kosztów, w tym energii – zarówno elektrycznej, jak i paliw. Dopiero teraz zaczynamy analizować, jakie mamy zużycie, jeśli chodzi o paliwo czy zużycie energii elektrycznej, i zastanawiać się, jak obniżyć te koszty. Kolejnym zagadnieniem, z jakim mierzy się i mierzyć pewnie jeszcze długo będzie branża jagodowa, jest czynnik ludzki – chroniczny brak pracowników. Nikt chyba nie zdaje sobie do końca sprawy, że to może załamać nasz sektor.

Z tym wszystkim (ograniczeniami, wzrostem kosztów, brakiem pracowników) wiąże się spadek konkurencyjność polskich owoców jagodowych, głównie na rynkach eksportowych.

DOTYCHCZAS CAŁY CZAS PODKREŚLANO, ŻE MAMY NIŻSZE KOSZTY PRODUKCJI I ROBOCIZNY W NASZYM KRAJU I MOŻEMY TANIEJ PRODUKOWAĆ, ALE TO SIĘ ZMieniŁO. NIE MOŻEMY JUŻ TANIO WYPRODUKOWAĆ DOBREJ JAKOŚCI OWOCÓW, ZWŁASZCZA PRZY NOWYCH TECHNOLOGIACH WYMAGAJĄCYCH SPORYCH NAKŁADÓW. TO JEST KONIEC CZASÓW TANIEJ PRODUKCJI OWOCÓW W POLSCE, W TYM WŁAŚNIE JAGODOWYCH.

Cena owoców deserowych w detalu powinna być dwa razy, dwa i pół razy wyższa niż przemysłowych. Wówczas jest uzasadnienie ich produkcji w tunelach, pod osłonami, gdzie koszty są naprawdę wysokie, a inwestycje i zapotrzebowanie na siłę roboczą są wręcz gigantyczne. Nasza konkurencyjność wywodząca się z niskich kosztów produkcji, to już historia. Obecnie pozostaje nam tylko konkurowanie jakością produktu, stabilnością dostaw oraz kulturą w handlu. Niestety, jeśli chodzi o ten ostatni czynnik – handel, to tak naprawdę i tu widzimy ogromne zagrożenie. Bolączką naszego ogrodnictwa jest brak dobrze wykształconej kadry handlowej, która potrafiłaby skutecznie nawiązywać kontakty handlowe, kontrakty, utrzymywać spójną polską politykę sprzedażową. A co mamy? Wciąż zdarzają się sytuacje, które nas tylko pogrążają. Dobrym przykładem jest choćby handel malinami w 2022 r., gdy cena tych owoców z dość wysokiej pod koniec lata spadała do bardzo niskiej, bo handlowcom puściły nerwy i zaczęli konkurować między sobą, obniżając ceny.





MACIEJ MAJEWSKI

Współwłaściciel FreshMazovia, niezależnej firmy doradczej działająca w całym łańcuchu żywnościowym.

Prezes Zarządu Stowarzyszenia Sady Grójeckie, w CORE TEAM lider zespołu zajmującego się zwiększeniem krajowej konsumpcji jabłek.

DLACZEGO ZRÓWNOWAŻONA PRODUKCJA JEST PRZYSZŁOŚCIĄ OGRODNICTWA? ODPOWIEDŹ JEST PROSTA, BO JEST W STANIE OBNIŻYĆ JEDNOSTKOWE KOSZTY PRODUKCJI, BO SPEŁNIA OCZEKIWANIA KONSUMENTÓW, BO JEST SZANSĄ NA WYRÓŻNIENIE TYCH NAJLEPSZYCH!

Jeżeli nic nie będziemy zmieniać, to koszty będą rosły ponieważ dotychczasowe środki produkcji drożeją. Jednak wystarczy trochę poszukać, przeczytać kilka opinii (nigdy jednej!), a nie kierować się emocjami. Warto rozmawiać z innymi, zwłaszcza z tymi, którzy mają inne zdanie, inne argumenty! Ale najprostsze, co można zrobić, to przeczytać metodykę integrowanej produkcji dla danego gatunku i zastanowić się, dlaczego takie, a nie inne informacje się tam znalazły.

Nie da się ukryć, że mamy w Polsce nadprodukcję niektórych owoców, zwłaszcza jabłek. Mimo to, pojawiają się problemy ze spełnianiem wymagań stawianych przez dalekie rynki.

NIE ILOŚĆ, A JAKOŚĆ NASZEGO PRODUKTU JEST NAJWAŻNIEJSZA.

Aby spełnić wysokie wymagania, należy odpowiednio zadbać o swoje uprawy, aby to zrobić, trzeba jednak poznać ich potrzeby, czyli np. wykonać analizę gleby. Często sadownicy/rolnicy dają się nabrać na slogany reklamowe i namowy handlowców, nie doradców! Co z tego, że sprzedawca w sklepie za darmo poradzi,

jaki nawóz wybrać, przecież on nie zna danego sadu, nie ma przed sobą wyników analizy gleby z gospodarstwa.

PO PRZEANALIZOWANIU WYNIKÓW KILKU TYŚIĘCY BADAŃ GLEBY WIDZIMY JEDNO, ŚREDNIO KAŻDA ZŁOTÓWKA WYDANA NA ANALIZĘ GLEBY W WIĘKSZOŚCI PRZYPADKÓW DAJE MINIMUM 3 ZŁ OSZCZĘDNOŚCI W NAWOZACH - NAJCZĘŚCIEJ BOWIEM BRAKUJE W GLEBIE TYLKO JEDNEGO SKŁADNIKA. WSZYSCY EMOCJONUJĄ SIĘ CENĄ SALETRY PO 5000 ZŁ, A TYLKO W OKOŁO 20% PRZEBADANYCH PRÓBEK PH GLEBY JEST OPTIMALNE. PRZYPOMNĘ, ŻE PRZY ZBYT WYSOKIEJ KWASOWOŚCI GLEBY MOŻEMY STRACIĆ NAWET 50% WYSIANEGO AZOTU, A PRZECIĘŻ WAPNO JEST TAŃSZE NIŻ SALETRA. IDĄC DALEJ - BAKTERIE WOLNOŻYJĄCE W GLEBIE WIAŻĄCE AZOT Z POWIETRZA SĄ JESZCZE TAŃSZE.

Ponadto robiąc bardziej zaawansowane badania możemy uzyskać wyniki z podziałem na ogólną zawartość pierwiastków i ich dostępnością dla roślin.

W PRZYPADKU WYSOKIEJ ZAWARTOŚCI DANEGO SKŁADNIKA W GLEBIE, ALE MAŁEJ ILOŚCI PRZYSWAJALNEJ DLA ROŚLIN, WYSTARCZY ZASTOSOWAĆ ODPOWIEDNI PREPARAT MIKROBIOLOGICZNY, ABY WSPOMÓC UWALNIANIE SKŁADNIKÓW MINERALNYCH DO FORM DOSTĘPNYCH DLA ROŚLIN, A NAJLEPIEJ JUŻ PODCZAS ZAKŁADANIA SADU ZAMIKORYZOWAĆ DRZEWA.



Jeśli chodzi o nawożenie dolistne, to warto je stosować, ale tylko wtedy, kiedy wiemy że przyniesie ono największy efekt. Na przykład wybierając produkt, należy zwrócić uwagę na jego przyswajalność, np. wapń jest lepiej pobierany z krzemem.

Obecnie do uprawy należy i coraz częściej wprowadza się odmiany odporne, takie które łatwiej można chronić przed chorobami i szkodnikami. Należy jednak pamiętać, że nawet te najlepsze nie poradzą sobie w nieprzyjaznym sąsiedztwie. Najtańsza ochrona to taka, za którą nie trzeba płacić, a jak jeszcze nie wydamy pieniędzy na paliwo na koszenie murawy do lipca, to jeszcze większa oszczędność i najprostszy sposób na zwiększenie populacji owadów pożytecznych. Efekt może być jeszcze lepszy, kiedy o faunę pożyteczną zadamy wspólnie z sąsiadami.

WSZĘDZIE TAM, GDZIE JEST TO MOŻLIWE, ALE KONIECZNIE W PRZEMYŚLANY SPOSÓB, NALEŻY ZASTĘPOWAĆ KONWENCJONALNE PRODUKTY NIECHEMICZNYMI METODAMI. DOSKONAŁYM PRZYKŁADEM JEST WYKORZYSTANIE METODY DEZORIENTACJI, KTÓRA DAJE DOBRE EFEKTY W OCHRONIE PRZED WIĘKSZOŚCIĄ SZKODLIWYCH MOTYLI, TAKICH JAK OWOCÓWKI I ZWÓJKI.

Kolejny sprawdzony sposób to użycie preparatów mikrobiologicznych. Najprościej można je podzielić na dwie grupy – organizmy antagoniczne oraz organizmy patogeniczne w stosunku do zwalczanych sprawców chorób i szkodników. Niestety, żaden z nich nie chce działać ani w chlorowanej wodzie z wodociągu ani w zimnej ze studni.

KONIECZNY JEST POWRÓT DO STARYCH, SPRAWDZONYCH METOD, JEDNOCZEŚNIE SZUKANIE INNOWACYJNYCH, CZĘSTO NIEKONWENCJONALNYCH ROZWIĄZAŃ I POKAZYWANIE KONSUMENTOM, JAK DZIAŁAMY W ZGODZIE Z NATURĄ.

Nie wyobrażam sobie, aby za nas mówił o tym handlarz, który rano kupił owoce na Broniszach, a następnie podszywając się za sadownika, wcisnął je jako „niepryskane ze swojego sadu”.

JEDNYM Z FILARÓW IDEI PRODUKCJI ZRÓWNOWAŻONEJ JEST ZAPEWNIENIE TRWAŁEGO DOCHODU DLA ROLNIKA. CHCIAŁBYM PODKREŚLIĆ TUTAJ SŁOWA „TRWAŁEGO”, CZYLI WYLICZONEGO.

Wyliczyć można wszystko, zaczynając od najprostszych spraw takich, kiedy i po ile będą



dostępne dwuletnie drzewka nowej odpornej na parcha odmiany, po te najbardziej skomplikowane, czyli jak wyliczyć cenę za jabłko w czerwcu jeżeli odbiorca z Wietnamu chce podpisać kontrakt od października do lutego ze stałą ceną. Sadownictwo, jak i całe rolnictwo to biznes, a w biznesie trzeba znać rynek (ceny, konkurencję, kanały zbytu, możliwości wsparcia, potencjalnych sojuszników itd.) Jeżeli chcemy zwiększyć naszą konkurencyjność, liczyć się na rynku, to bez sensu wywierać otwarte drzwi, tracić czas i pieniądze, popełniając błędy, które inni dawno mają już za sobą i wyciągnęli z nich wnioski. Współpraca, porozumienie, wspólne planowanie i działanie to szansa na lepsze jutro. Dobra Informacja jest dużo warta, niestety czasem tyle, co sam produkt, dlatego musi być chroniona! Im więcej informacji w jednym ręku, im więcej towaru w jednym ręku, tym lepsze można osiągnąć wyniki lub „nie przeszarżować”. Dlatego trzeba działać razem i konsekwentnie zgodnie z rzetelnie przygotowanym biznesplanem.

Pokazujemy dobre przykłady ogrodników, liderów branży, którzy produkcję integrowaną i zrównoważoną realizują w praktyce od wielu lat.

JESTEŚMY W STANIE REALIZOWAĆ WIĘKSZOŚĆ AMBITNYCH CELÓW EUROPEJSKIEGO ZIELONEGO ŁADU. MAMY WIEDZĘ I DOŚWIADCZENIE, ALE DLA DAJSZEGO ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU POTRZEBUJEMY REALNEGO WSPARCIA ZE STRONY STRUKTUR PAŃSTWOWYCH I UNIJNYCH. NAJWAŻNIEJSZE JEST JEDNAK ZROZUMIENIE W NASZYM ŚRODOWISKU.



CEZARY ROKICKI

Sadownik z Białej Rawskiej (woj. łódzkie). Już od kilku lat w swoim gospodarstwie wprowadza nowoczesne technologie. Jego zdaniem nikogo to nie ominie, dlatego warto powoli wdrażać niektóre z rozwiązań, jeśli chcemy prowadzić ochronę zgodną z założeniami rolnictwa zrównoważonego.

W naszym gospodarstwie certyfikowaną integrowaną produkcję prowadzimy już od 12 lat. Dzięki temu możemy informować naszych klientów, że co roku badamy nasze owoce i jesteśmy pewni, że są one bezpieczne, co sprawia, że łatwiej możemy je sprzedać. Udało nam się również zdobyć certyfikat GlobalGAP. Czym dla mnie zatem jest zrównoważona produkcja? Według mnie jest to połączenie wielu elementów. Mądrze prowadzona ochrona jest konieczna, ponieważ prowadzimy intensywne sady, przez co zwiększają się plony, jednak zachowujemy najwyższą jakość i bezpieczeństwo owoców. Według mnie, nie powinniśmy obawiać się redukcji substancji czynnych, które możemy wykorzystywać w ochronie sadów. Taka produkcja jest możliwa, a my możemy się tego nauczyć, ale potrzebujemy na to nie roku, dwóch, tylko może nawet i pięciu. W naszym gospodarstwie od kilku lat testujemy program ze zredukowaną liczbą pozostałości i efekty są bardzo dobre. Jednak warto podkreślić, że potrzeba czasu, aby dojść do wprawy. Będę przekonywał każdego, że ochrona biologiczna jest tak samo skuteczna, jak konwencjonalna.

ROZWIĄZANIA BIOLOGICZNE DZIAŁAJĄ, SPRAWDZAJĄ SIĘ, ALE CO NAJWAŻNIEJSZE – ZMIANA W TECHNOLOGII PRODUKCJI POWINNA IŚĆ W PARZE Z EDUKACJĄ KONSUMENTA. OCHRONA BIOLOGICZNA NIESIE ZE SOBĄ JEDNAK KONIECZNOŚĆ STOSOWANIA URZĄDZEŃ WSPIERAJĄCYCH NASZE DECYZJE, NP. PUŁAPEK FEROMONOWYCH Z KAMERAMI.

Na podstawie odłowów szkodliwych motyli podejmujemy decyzję o konieczności wykonania zabiegu zwalczającego. Ponieważ rozwiązania biologiczne działają krócej niż konwencjonalne produkty, bardzo ważne jest wyznaczenie optymalnego momentu wykonania zabiegu. Zachęcam każdego, aby wyznaczył w swoim sadzie hektar, dwa i powoli wdrażał tam tego rodzaju rozwiązania, bo to konieczność, której należy się powoli uczyć. Jeśli chcemy prowadzić sad

na wysokim poziomie i tak nas to czeka. Dlatego uczmy się powoli na własnych błędach i nie czekajmy do ostatniej chwili.

JEŚLI MÓWIMY O ZRÓWNOWAŻONYM GOSPODARSTWIE, MUSIMY ZACZĄĆ OD GLEBY. OD WIELU LAT PRZEPROWADZAMY ANALIZĘ GLEBY, ABY MIEĆ ŚWIADOMOŚĆ, JAKICH SKŁADNIKÓW W NIEJ BRAKUJE, A JAKICH JEST ZA DUŻO. POZWALA TO NAM NA PROWADZENIE PRECYZYJNEGO NAWOŻENIA ZA POMOCĄ FERTYGACJI I W EFEKcie PRZYNOSI WYMIERNE OSZCZĘDNOŚCI.

Poza tym, nasze gospodarstwo od kilku lat prowadzi doświadczenia wspólnie z prof. Waldemarem Trederem z Instytutu Ogrodnictwa – PIB w Skierniewicach. Od 5 lat testujemy system Agreus, który pozwala ocenić, ile wody faktycznie potrzebują uprawiane przez nas jabłonie. Energia elektryczna jest bardzo droga, a więc wiedza o faktycznym zapotrzebowaniu roślin na wodę pozwala na oszczędności energii, którą zużywałby system nawadniający. Niewielu z nas zdaje sobie sprawę, że nawadniając na oko, działamy nieracjonalnie. Czasami nawadniamy w momentach, kiedy jabłonie nie potrzebują tyle wody, ile nam się wydaje, lub odwrotnie – wydaje nam się, że odmiany drobnoowocowe wydają zbyt małe owoce, a w rzeczywistości w czerwcu i lipcu dostarczamy drzewom zbyt mało wody. Wprowadzanie nowych technologii jest nieuniknione, jeśli chcemy prowadzić produkcję na wysokim poziomie. Widać to dobrze na przykładzie właśnie systemu Agreus.

PRZY OBECNYCH WZROSTACH CEN ENERGII NIE MYŚLAŁBYM O PRZECHOWYWANIU JABŁEK, GDYBY NIE INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA, KTÓRĄ ZAŁOŻYLIŚMY W 2019 ROKU (ROK PÓŹNIEJ JUŻ Z NIEJ KORZYSTALIŚMY). ZAKŁADALIŚMY WTEDY, ŻE ZWROT INWESTYCJI ZAJMIE 6-8 LAT, TYMCZASEM PRZY DZISIEJSZYCH STAWKACH ZA 1 KWH JUŻ MOŻEMY MÓWIĆ O ZWROCIE NAKŁADÓW.



DARIUSZ SZYMCHAK

Sadownik prowadzi gospodarstwo w miejscowości Policzna (pow. zwoleński) nastawione przede wszystkim na produkcję owoców miękkich, m.in. wiśni, a także agrestu oraz porzeczek czarnych i czerwonych. Kilka lat temu założył również jabłoniowy sad przemysłowy.

Jakimi zasadami kieruję się w swoim gospodarstwie? Bacznie obserwuję zmiany, które zachodzą wokół nas i próbuję się do nich dostosowywać. Nie czekam aż rynek wymusi na mnie pewne działania, tylko zawsze staram się być o krok przed innymi.

OD KILKU LAT WPROWADZAMY PRAKTYKI ROLNICTWA ZRÓWNOWAŻONEGO. WSPÓŁPRACUJEMY Z FIRMAMI, KTÓRE POMAGAJĄ NAM OGRANICZYĆ KOSZTY I DAJĄ NOWE SPOJRZENIE NA PRODUKCJĘ. OBSERWUJEMY EFEKTY TEJ WSPÓŁPRACY, OCENIAJĄC ZDROWOTNOŚĆ ROŚLIN, A TAKŻE KONDYCJĘ SADÓW I PLANTACJI. NIE BOJĘ SIĘ WYZWAŃ, ALE MAM PODSTAWOWĄ ZASADĘ – MOJE DZIAŁANIA MUSZĄ BYĆ RACJONALNE, A ZA WSZYSTKIM MUSI STAĆ POZYTYWNY RACHUNEK EKONOMICZNY.

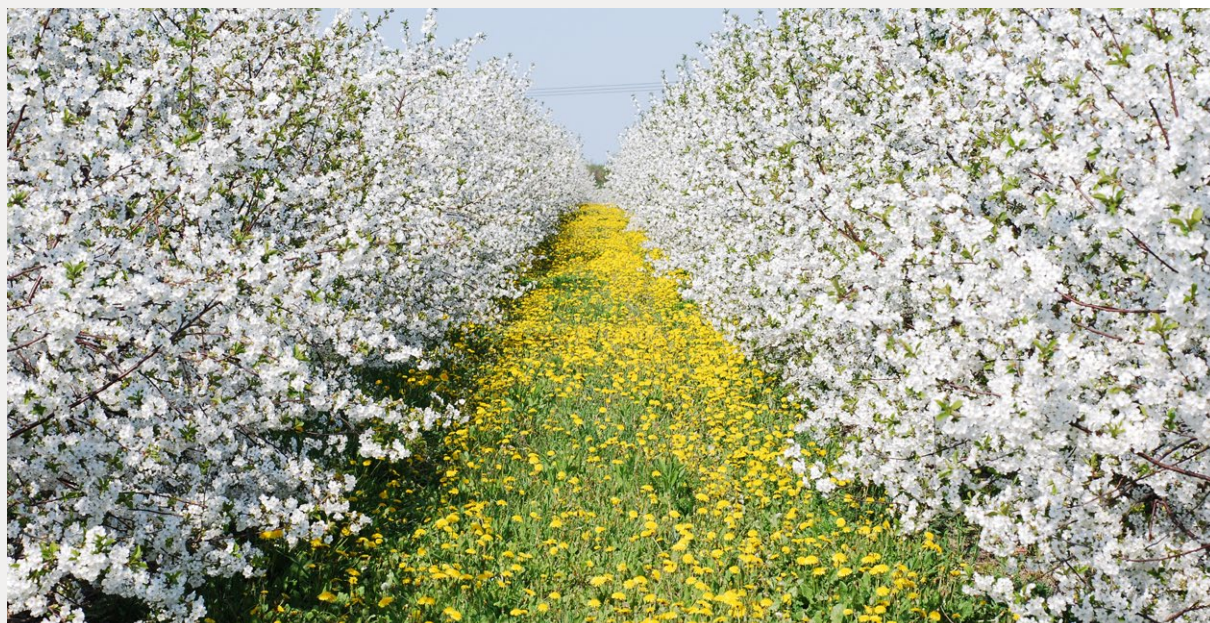
Prowadzenie sadu owszem ma dawać satysfakcję, ale przede wszystkim powinno przynosić dochód.

Nasze gospodarstwo od kilku lat stopniowo dostosowuje się do zmian, które zachodzą wokół

nas. Staramy się wychodzić im naprzeciw, bo mamy świadomość, że łączy się to właśnie z opłacalnością produkcji.

INTEGROWANA OCHRONA ROŚLIN TO DLA NAS PODSTAWA, A OD KILKU LAT NASZYM CELEM JEST PRZED E WSZYSTKIM ZMNIEJSZENIE LICZBY WYKONYWANYCH ZABIEGÓW I WYKORZYSTYWANIE METOD BIOLOGICZNYCH W OCHRONIE SADÓW. INTRODUKOWALIŚMY DOBROCZYNNĄ GRUSZOWEGO, WPROWADZILIŚMY MURARKĘ OGRODOWĄ I STALE POWIĘKSZAMY JEJ POPULACJĘ. STOSOWANE PRZEZ NAS NIECHEMICZNE METODY OCHRONY SPRZYJAJĄ RÓWNIEŻ ORGANIZMOM POŻYTECZNYM. ZABIEGI WYKONUJEMY TYLKO WÓWZAS, KIEDY JEST TAKA POTRZEBA – OPIERAMY SIĘ NA MONITORINGU OBECNOŚCI SZKODNIKÓW ZA POMOCĄ PUŁAPEK FEROMONOWYCH.

Pomaga nam również sama lokalizacja – bliskość lasu zapewnia stałą obecność sikorek, ptaków drapieżnych i nietoperzy, które ograniczają populację szkodników oraz gryzoni. Na pierwszym miejscu stawiamy na profilaktykę. Decyzję o wykonaniu zabiegów ochrony opieram





na wskazaniu modeli chorobowych, a nawożenie wykonujemy tylko na podstawie bilansu nawozowego. Testujemy najnowocześniejsze rozwiązania, a wszystko po to, aby współgrać z naturą. Jednak na tej drodze nie możemy zapomnieć o kosztach. Uprawa ma być racjonalna i opłacalna, dlatego każda decyzja jest przemyślana. Produkcję planujemy od podstaw i takie podejście polecam innym sadownikom.

Kiedyś rozwiązaniem była dywersyfikacja upraw, stąd duża różnorodność uprawianych przez nas gatunków. Niestety obecnie ceny są trudne do przewidzenia. Pokazuje to chociażby sytuacja na rynku porzeczek. Z obawą obserwujemy rosnące koszty produkcji i chcąc utrzymać rentowność, musimy te koszty optymalizować. Dlatego moja obawa o przyszłość dotyczy przede wszystkim opłacalności produkcji.



TESTUJĘ RÓWNIEŻ PRODUKCJĘ EKOLOGICZNĄ, KTÓRA NIESTETY W MOJEJ OCENIE NIE PRZYNOSI JAK NA RAZIE ODPOWIEDNIEGO PRZYCHODU W GOSPODARSTWIE. ABY PRODUKOWAĆ OWOCE W TYM SYSTEMIE, POTRZEBUJEMY WIEDZY I NAKŁADÓW, A CENY UZYSKIWANE ZE TE PRODUKTY JAK NA RAZIE NIE REKOMPENSUJĄ KOSZTÓW TYCH STARAŃ. NIESTETY, JEŚLI NIE BĘDZIE TEJ RÓWNOWAGI, NIE POZWOLI TO NA UTRZYMANIE RENTOWNOŚCI GOSPODARSTW EKOLOGICZNYCH.

Zachodzące zmiany łączą się z koniecznością stosowania nowych rozwiązań i poszerzania wiedzy. Jest to wykonalne, ale producent musi mieć pewność zbytu, gwarancję cen i poczucie stabilności. Dziś staram się postawić na mechanizację i liczę, że w dłuższej perspektywie pomoże to w ograniczeniu kosztów. Według mnie wprowadzanie praktyk zmniejszających wpływ rolnictwa na środowisko, to konieczność, jednak musi się to wiązać z zachowaniem opłacalności produkcji.



DR INŻ. ROBERT WRZODAK

Ekspert ds. zrównoważonej produkcji warzyw

UPRAWA WARZYW NA DUŻĄ SKALĘ W SPOSÓB ZRÓWNOWAŻONY

Jakie jest Pana doświadczenie w branży ogrodniczej, od ilu lat jest Pan związany z uprawą warzyw?

Robert Wrzodak: Z branżą ogrodniczą związany jestem od 2000 r. Przez kilkanaście lat pracowałem w Instytucie Ogrodnictwa w Skierniewicach i zajmowałem się tematami związanymi z ochroną roślin oraz produkcją zdrowej, bezpiecznej żywności. Uczestniczyłem w opracowywaniu metodyk ochrony upraw warzywniczych, prowadziłem doświadczenia z zakresu rejestracji środków ochrony roślin, a także rozpoznania nowych gatunków szkodników. Od 2006 r. byłem współautorem corocznie aktualizowanego ogólnopolskiego programu ochrony warzyw. Równocześnie propagowałem wiedzę na temat ochrony upraw w formie szkoleń, warsztatów oraz publikacji w prasie branżowej. W 2018 r. uzyskałem tytuł doktora nauk ogrodniczych, a tematem pracy doktorskiej była ochrona roślin polowych przed szkodnikami. Obecnie zajmuję się planowaniem i nadzorem nad ochroną roślin w wielkopowierzchniowym przedsiębiorstwie produkcyjnym.

Jak wygląda produkcja warzyw w gospodarstwie, w którym Pan pracuje?

R.W.: Jest to polska firma specjalizująca się w produkcji przede wszystkim sałaty kruchej, ale też innych sałat i warzyw liściowych

wykorzystywanych do przygotowywania świeżych mieszanek (np. szpinaku, buraka liściowego). Są to głównie uprawy tzw. baby leaf, czyli zbierane w fazie młodocianej. Ponadto uprawia się tam także brokuły, por i seler naciowy. Produkcja w polu prowadzona jest od marca do listopada. Pierwsze nasadzenia pod płaskie okrycia z agrowłókniny rozpoczynają się na początku marca, a pierwsze zbiory przypadają na połowę kwietnia. Zbiory kończą się zwykle do końca października, z wyjątkiem pora, który pozostawiany jest częściowo na zimę w polu.

Czym jest dla Pana: Integrowana Ochrona (IO) i Integrowana Produkcja (IP) oraz Zrównoważona Produkcja (ZP)?

R.W.: Integrowana Ochrona oraz Integrowana Produkcja to taki sposób gospodarowania, w którym nie wyklucza się użycia konwencjonalnych środków ochrony roślin oraz nawozów, ale używa się ich tylko wtedy, gdy jest to konieczne, aby nie doprowadzić do obniżenia jakości i wielkości plonów. Zrównoważona Produkcja obejmuje te same założenia co IO i IP, ale dodatkowo położony jest nacisk na ochronę środowiska, dzikich gatunków. Chodzi o to, aby wywierać jak najmniejszy wpływ na ekosystem, który otacza nasze pola. W ZP zwraca się też uwagę na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, ograniczając transport na dalekie odległości, promując produkcję lokalną.



Jakie Pan ma dotychczasowe osiągnięcia we wdrażaniu Produkcji Integrowanej i Zrównoważonej?

R.W.: Byłem współautorem kilkunastu publikacji – metodyk Integrowanej Produkcji, w czasie mojej pracy w skierniewickim instytucie. Przygotowywaliśmy również metodyki przeznaczone dla konkretnych producentów. Publikacje te, po aktualizacjach nadal są dostępne dla producentów warzyw.

ZAŁOŻENIA IP W NASZYCH OPRACOWANIACH WYPRZEDZIŁY WPROWADZANE PÓŹNIEJ PRZEPISY UNIJNE, DOTYCZĄCE ZP. POCZĄTKI IP W POLSCE TO NIE TYLKO OCHRONA ŚRODOWISKA, CHOCIAŻ TEN ASPEKT RÓWNIEŻ BYŁ BARDZO ISTOTNY, ALE TEŻ EKONOMIA.

Rosnące ceny konwencjonalnych środków chemicznych powodowały, że ogrodnicy szukali sposobu, na to, aby stosować tych preparatów jak najmniej, ale żeby ich skuteczność była jak największa i pozwoliła uzyskać wysokie plony dobrej jakości.

TA SYTUACJA DOPROWADZIŁA DO TEGO, ŻE OBECNIE MAMY LEPSZĄ KONDYCJĘ ŚRODOWISKA NATURALNEGO NIŻ WIELE KRAJÓW EUROPY ZACHODNIEJ, GDZIE TEN ASPEKT EKONOMICZNY NIE BYŁ TAK ZNA CZĄCY JAK W POLSCE. OBECNIE W TRAKCIE MOJEJ PRACY W GOSPODARSTWIE KONTYNUUJĘ ZAŁOŻENIA IP ORAZ ZP. PROWADZĄC OCHRONĘ NASZYCH UPRAW, STOSUJEMY WSZYSTKIE ZALECENIA IP. ZABIEGI OCHRONY UPRAW POPRZEDZONE SĄ MONITORINGIEM NA OBECNOŚĆ SZKODNIKÓW I PATOGENÓW.

Monitoring odbywa się za pomocą pułapek na szkodniki (np. na śmietkę kapuścianą czy gąsienice motyli), dzięki którym można precyzyjnie wyznaczyć optymalny termin zabiegu. Dlatego





wykonywane przez nas zabiegi mają minimalny wpływ na otaczające środowisko. Staramy się stosować nawozy organiczne, ograniczając tym samym nawożenie mineralne.

Jakie systemy certyfikacji wdrażane są w gospodarstwie, w którym Pan pracuje?

R.W.: PRZED WSZYSTKIM GOSPODARSTWO MA CERTYFIKAT GLOBALG.A.P. CZĘŚĆ WYMOGÓW TEGO CERTYFIKATU POKRYWA SIĘ Z WYMOGAMI IP, ALE TRZEBA BARDZIEJ SZCZEGÓŁOWO EWIDENCJONOWAĆ NAWOŻENIE ROŚLIN (ILOŚCI ZUŻYWANYCH NAWOZÓW), A TAKŻE NAWADNIANIE (ILOŚĆ ZUŻYTEJ WODY).

Szczegółowo trzeba zapisywać wszystkie zabiegi ochrony roślin, podając nie tylko nazwę środka i jego dawkę, lecz także notując, w jakich warunkach został przeprowadzony zabieg. Wymagania GlobalG.A.P. obejmują również kalibrację sprzętu służącego do ochrony roślin. Ponadto kładziony jest duży nacisk na higienę produkcji oraz pracowników (m.in. badania okresowe pracowników, szkolenia BHP, a także np. obecność toalet w miejscu pracy i obiektów socjalnych). Obowiązuje nas również moduł GlobalG.A.P.-u – GRASP, który polega na odpowiednim traktowaniu pracowników, czyli zapewnienie terminowych wypłat, przestrzeganie urlopów, rozwiązywanie problemów itp. Kolejne rozszerzenie tego certyfikatu, które obowiązuje w naszej firmie to PLUS – są to dodatkowe

wymogi wprowadzone przez jedną z sieci restauracji, do której trafiają nasze warzywa. Wymogi te dotyczą na przykład zabezpieczenia plantacji przed dostaniem się na teren uprawy dzikich zwierząt, a także częste badanie jakości wody i ograniczenia w stosowaniu odzwierzcanych nawozów naturalnych.

OD TEGO ROKU ZACZĘŁO OBOWIĄZYWAĆ U NAS JESZCZE JEDNO ROZSZERZENIE GLOBALG.A.P. – BIODIVERSITY – TO DODATKOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY EKOSYSTEMU OTACZAJĄCEGO UPRAWY (TWORZENIE ŁĄK KWIETNYCH, ZADRZEWIEŃ ŚRÓDPOLNYCH, JAKO SIEDLISKA DLA ORGANIZMÓW POŻYTECZNYCH).

Czy może Pan podać przykłady innowacyjnych technologii wdrażanych w gospodarstwie, w którym Pan pracuje, zgodnych z Europejskim Zielonym Ładem (EZŁ)?

R.W.: Jednym z przykładów może być szczegółowa analiza gleby polegająca na pobieraniu prób glebowych – nawet trzy razy w ciągu roku (jesienią, wiosną – przed pierwszymi nasadzeniami, oraz latem – przed kolejnymi nasadzeniami). Z każdego pola tworzona jest mapa glebowa obrazująca szczegółowo zasobność. Kolejne próby glebowe pobierane są ponownie z tych samych miejsc, aby można było sprawdzić, jak ta zasobność się zmienia i czy zastosowane nawożenie znajduje odzwierciedlenie w tych analizach.

GOSPODARSTWO DYSPONUJE NOWOCZESNYMI ROZSIEWACZAMI NAWOZÓW, WYPOSAŻONYMI W PROGRAM DO PRECYZYJNEGO DOZOWANIA. DO URZĄDZENIA WGRYWANA JEST PRZYGOTOWANA WCZEŚNIEJ MAPA ZASOBNOŚCI GLEBY I DZIĘKI TEMU NAWOŻENIE PROWADZONE JEST BARDZO PRECYZYJNIE. MIMO TO NADAL SZUKAMY NOWYCH ROZWIĄZAŃ DO ANALIZOWANIA ZASOBNOŚCI GLEBY.

Testowaliśmy skanery, pozwalające na określenie zawartości makro- i mikroelementów. Za pomocą georadarów przed uprawą na nowym polu sprawdzamy zasobność gleby i jej miąższość, co pozwala lepiej zaplanować produkcję.

Nowatorskim rozwiązaniem, z którego już korzystamy w gospodarstwie są naloły dronowe, profesjonalnym sprzętem, dzięki analizie wykonanych zdjęć można bardziej szczegółowo ocenić stan plantacji, wnikliwiej niż tradycyjna lustracja wykonana przez pracownika na polu. Z takiego nalołu otrzymujemy raport, z którego można wyczytać na przykład temperaturę roślin. Jeśli w danym miejscu odbiega ona od pozostałych

może to wskazywać na stres i jest to sygnał do zweryfikowania, co się tam dzieje. Łatwo też znaleźć miejsce przytkania się linii kroplującej, co bez użycia takiego sprzętu na dużym obszarze jest praktycznie nie do wykonania. Zdjęcia te również pozwalają na policzenie każdej sztuki rośliny na polu, dzięki czemu przed zbliżającymi się zbiorami można precyzyjnie wyliczyć plon z danej powierzchni. Jest to też dobry sposób na zaobserwowanie pojawienia się chwastów na polu. Tych zastosowań jest bardzo dużo.

Nowe technologie wdrażamy również w zwalczaniu chwastów, ze względu na niewystarczającą ofertę herbicydów. Testujemy różne pielniki mechaniczne.

OBECNIE WYKORZYSTUJEMY DWA PIELNIKI Z NOWOCZESNĄ OPTYKĄ, POZWALAJĄCĄ NA USUWANIE CHWASTÓW NIE TYLKO Z MIĘDZYRZĘDZI, LECZ TAKŻE W RZĘDACH ROŚLIN. MYŚLĘ, ŻE TE TECHNIKI BĘDĄ SIĘ ROZWIJAĆ. NA ŚWIECIE SĄ JUŻ ROZWIĄZANIA DO NISZCZENIA CHWASTÓW ZA POMOCĄ WIĄZKI LASERA I JEŚLI BĘDZIE TAKA MOŻLIWOŚĆ, TO CHCIELIBYŚMY PRZETESTOWAĆ TAKIE MOŻLIWOŚCI.





Czy EZŁ postrzega Pan jako zagrożenie, czy szansę dla swojej działalności i dla polskiej/europejskiej branży ogrodniczej?

R.W.: Dla mnie założenia EZŁ są zarówno szansą, jak i zagrożeniem. Szansą dla producenta warzyw jest przyspieszenie wprowadzania nowych technologii, np. nowoczesnych robotów, opryskiwaczy, które pozwalają na zmniejszenie zużycia pestycydów oraz na mniejsze zapotrzebowanie na siłę roboczą. Szansą na pewno jest też ochrona środowiska naturalnego.

TO NIE POWINNO PODLEGAĆ DYSKUSJI, ŻE NALEŻY ROBIĆ WSZYSTKO, ABY PRZECIWDZIAŁAĆ DEGRADACJI ŚRODOWISKA. MAM JEDNAK WĄTPLIWOŚCI DO SPOSOBU, W JAKI TE ZAŁOŻENIA EZŁ MAJĄ BYĆ WPROWADZONE W ŻYCIE.

Niepokoí mnie wycofywanie wielu substancji czynnych środków ochrony roślin w krajach Unii Europejskiej, podczas gdy produkcja tych preparatów jest kontynuowana, bo można je stosować w innych częściach świata (np. w Afryce czy Azji). Z tych rejonów na nasz rynek

sprowadzana jest żywność, w produkcji której użyto środków zakazanych na terenie UE. Tego działania nie rozumiem.

JEŚLI WYCOFYWANE W EUROPIE SUBSTANCJE CZYNNE SĄ SZKODLIWE DLA ŚRODOWISKA, TO DLACZEGO W INNYCH REJONACH ŚWIATA ZEZWALA SIĘ NA ICH STOSOWANIE? ZIEMIA JEST WSPÓLNYM DOBREM I POWINNO SIĘ O NIĄ DBAĆ W CAŁOŚCI, A NIE TYLKO W WYBRANYCH REJONACH.

Podobnie jest z normami dotyczącymi pozostałości – na terenie UE są znacznie ostrzejsze wymagania niż poza Unią, skąd jak już wspomniałem towary trafiają również do nas.

Z mojego doświadczenia w pracy w firmie produkującej świeże warzywa na różne rynki obserwuję, że nacisk na brak pozostałości pestycydów powoduje, że ochronę roślin ograniczamy do niezbędnego minimum. Zdarza się jednak, że nasz towar, bez pozostałości, nie jest przyjęty przez sieć handlową, np. ze względu na obecność niewielkich niedoskonałości, wynikających z ograniczonej liczby zabiegów chemicznych.

WIDZĘ TEŻ SPRZECZNOŚCI W WPROWADZANYCH PRZEPISACH, NP. Z JEDNEJ STRONY ZALECA SIĘ TWORZENIE I OCHRONĘ SIEDLISK DZIKICH ZWIERZĄT, ALE Z DRUGIEJ STRONY WYMAGA SIĘ OD NAS, ABY UPRAWY BYŁY ZABEZPIECZONE PRZED DOSTANIEM SIĘ DZIKIEJ ZWIERZNY. ZAGROŻENIEM DLA MNIE JEST TO, ŻE ZAŁOŻENIA EZŁ SKIEROWANE SĄ PRZED E WSZYSTKIM NA PLANTATORA, A NIE OB- CIAŻA SIĘ INNYCH UCZESTNIKÓW RYNKU, NP. SIECI HANDLOWE. KOSZTY ZWIĄZANE Z WPROWADZANIEM ZAŁOŻEŃ EZŁ POWINNY BYĆ ROZDZIELONE.

Jakie są w Pana ocenie trzy największe wyzwania na najbliższe lata związane z produkcją zrównoważoną i produkcją ogrodniczą ogólnie?

R.W.: Moim zdaniem największym wyzwaniem jest dialog osób decydujących o rolnictwie w Europie z przedstawicielami sieci handlowych oraz plantatorami w celu ujednolicenia norm jakościowych warzyw, bo brakuje wśród nich spójności. Chodzi o to, że sieci handlowe wprowadzają własne wymagania, np. dotyczące stosowania środków ochrony roślin, co powoduje, że z kilku zarejestrowanych w danej uprawie pozostaje tylko jeden preparat. Dysponując tylko jednym produktem, nie da się spełnić założeń IP mówiących o konieczności rotacji preparatów z różnych grup chemicznych.

BRAKUJE NADZORU NAD WYMAGANIAMI SIECI HANDLOWYCH DOTYCZĄCYCH OBROTU PŁODAMI ROLNYMI. WYGÓROWANE WYMAGANIA CZĘSTO PRZY- CZYNIAJĄ SIĘ DO MARNOWANIA ŻYWNOŚCI.

Kolejne wyzwanie to wycofywanie chemicznych środków ochrony roślin i brak alternatywnych rozwiązań, co może prowadzić do rezygnacji z danej uprawy. Moim zdaniem wycofywanie środków powinno iść w parze z wprowadzaniem alternatywnych produktów, aby można było konkurować z innymi producentami (spoza UE), których takie obostrzenia nie dotyczą, a których produkty są oferowane również na unijnym rynku.

NALEŻY ZADBAĆ O SKRÓCENIE ŁAŃCUCHA DOSTAW ŻYWNOŚCI, A NIE PROWOKOWAĆ, ABY TO, CO MOŻNA WYPRODUKOWAĆ W EUROPIE, SPROWADZAĆ Z DRUGIEGO KOŃCA ŚWIATA.

Niezrozumiałe jest też to, że często w krajach Europy zachodniej nowe środki są wprowadzane szybciej niż w Polsce, chociaż wszyscy gospodarujemy na terenie tej samej UE. Są też sytuacje, że dany preparat, zarejestrowany na przykład w Niemczech, ma tam szerszą rejestrację niż w naszym kraju. To zmniejsza naszą konkurencyjność w samej Unii.

Jakie działania są potrzebne, aby gospodarstwo, przedsiębiorstwo, w którym Pan pracuje mogło dalej rozwijać się w zrównoważony sposób?

R.W.: Konieczne są ułatwienia we wprowadzaniu nowych technologii (np. precyzyjnych opryskiwaczy, urządzeń do mechanicznego zwalczania chwastów), niskooprocentowane kredyty oraz umożliwienie plantatorom warzyw wprowadzania tych rozwiązań. Potrzebne jest też wsparcie ze świata nauki przy opracowywaniu nowych zaleceń uprawy warzyw, uwzględniających założenia EZŁ.

OGRANICZENIE STOSOWANIA ŚRODKÓW CHEMICZNYCH JEST SŁUSZNE, ALE NIEZBĘDNE SĄ BADANIA NAD NOWYMI PREPARATAMI, KTÓRE ZASTĄPIĄ KONWENCJONALNE ŚRODKI. NIEZBĘDNA JEST WERYFIKACJA ICH SKUTECZNOŚCI. W PRAKTYCE SPOTYKAM SIĘ Z WIELOMA NOWYMI ŚRODKAMI, NAWOZAMI, PRODUKTAMI, KTÓRYCH SKUTECZNOŚĆ NIE JEST DOKŁADNIE SPRAWDZONA.

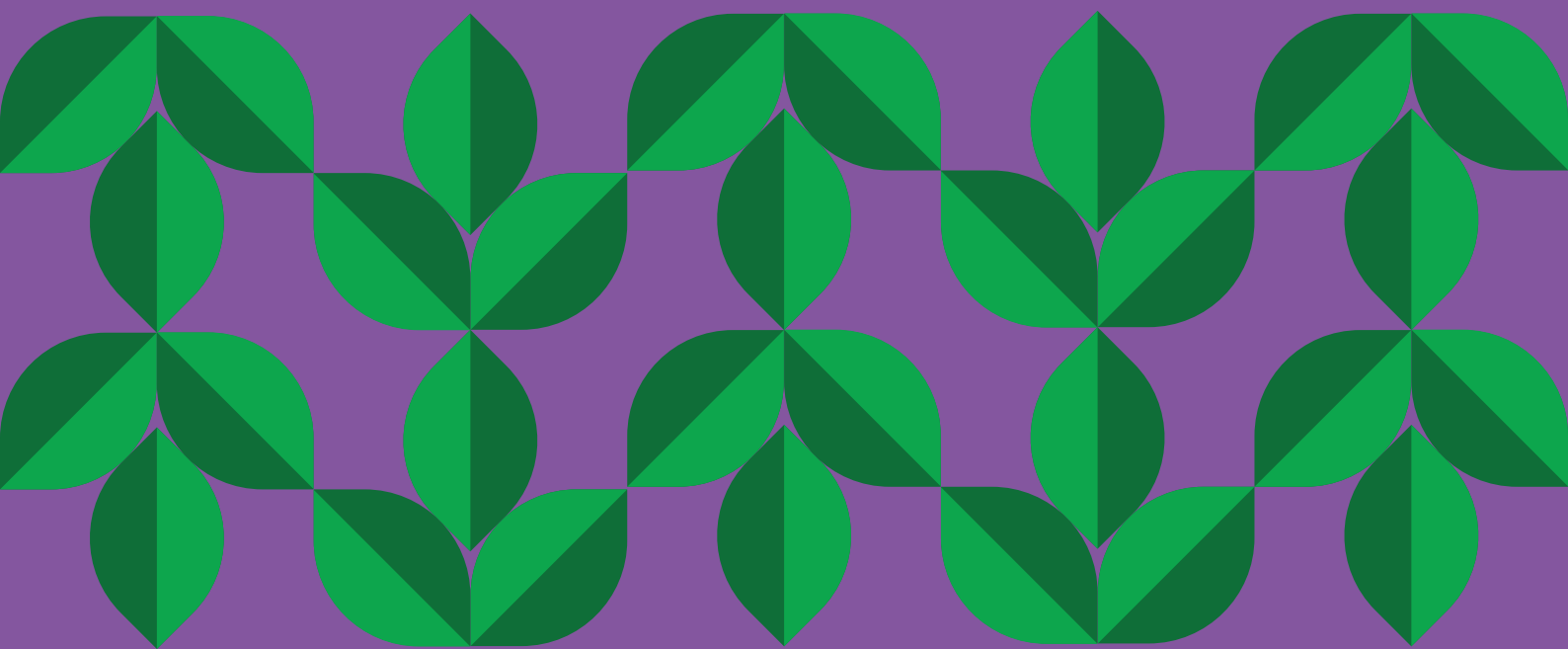
Nie są one chemicznymi środkami ochrony roślin, dlatego nie podlegają rejestracji. Często są to substancje nie przebadane w uprawach w naszym kraju. Uważam, że to powinno być w jakiś sposób kontrolowane. Plantator powinien mieć dostęp do rzetelnej wiedzy na temat nowych preparatów, alternatywnych do konwencjonalnych środków ochrony roślin.

Dzięki rozwojowi nauki i nowoczesnym technologiom możliwa jest bardziej zrównoważona produkcja roślin, ale na rozpowszechnienie nowych sposobów radzenia sobie z chorobami, szkodnikami i chwastami w uprawie warzyw potrzeba czasu i środków finansowych. Należy znaleźć sposób, jak to przeprowadzić, aby nie stracić rynków zbytu i nie zaprzepaścić tej produkcji ogrodniczej, którą mamy w Europie. 🌱



Środowiska

**ORGANIZACJI
POZARZĄDOWYCH
I OTOCZENIA BIZNESOWEGO
BRANŻY OGRODNICZEJ**





RAFAŁ CZAJA

Prezes Stowarzyszenia na Rzecz Efektywności
im. prof. Krzysztofa Żmijewskiego

ENERGETYKA ODNAWIALNA W OGRODNICTWIE

Nowoczesne gospodarstwo ogrodnicze wymaga znacznych nakładów energii elektrycznej i ciepłej, dlatego rolnicy zmuszeni są do poszukiwania alternatywnych źródeł jej zaopatrzenia. Jakże są źródła energii odnawialnej?

Rafał Czaja: Nasze stowarzyszenie, jako organizacja ekspercka, która powołana została w 2006 r. przez śp. prof. Krzysztofa Żmijewskiego, a którą mam przyjemność kierować od samego początku, działa na rzecz promowania rozwoju

zrównoważonego w naszej gospodarce. Mówiąc o gospodarce, nie myślimy o niej tylko w ujęciu makro, ale przede wszystkim widzimy rzeczywiste potrzeby podmiotów i społeczności lokalnych w tym zakresie. Nie inaczej jest w rolnictwie, czy gospodarstwie ogrodniczym. Obecna sytuacja (październik 2022 r.) stawia przed gospodarstwami liczne wyzwania w zakresie optymalizacji zużycia energii elektrycznej i ciepła. Odpowiadając wprost – jakie są alternatywne źródła energii niskoemisyjnej czy odnawialnej? Od strony technicznej – te istotne dla



sektora to niewątpliwie energetyka słoneczna i mówimy tutaj zarówno o instalacjach fotowoltaicznych jak i kolektorach, instalacje wiatrowe o małych mocach, np. wiatraki o pionowej osi obrotu, a także pompy ciepła czy magazyny ciepła lub energii. Rozwijać się także powinny w szeroko rozumianym rolnictwie technologie biogazowe, pamiętając oczywiście o ich zrównoważonym wykorzystaniu – gospodarka obiegu zamkniętego w gospodarstwie.

Które z tych źródeł są najczęściej wykorzystywane w Polsce, albo mają największe szanse zaistnienia w praktyce?

R.Cz.: Odwołując się do skali makro i danych statystycznych – w 2020 r. wskaźnik udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto wzrósł do 16,13%. Energia ze źródeł odnawialnych w Polsce w 2020 r. pochodziła w przeważającym stopniu z biopaliw stałych (71,61%) i energii wiatru (10,85%). Łączna wartość energetyczna pozyskanej energii pierwotnej ze źródeł odnawialnych w Polsce w 2020 r. wyniosła 524 113 TJ. Mówiąc jednak o odnawialnych źródłach energii (OZE) w ujęciu lokalnych potrzeb firm czy gospodarstw, każde rozwiązanie, wymienione w odpowiedzi na pierwsze pytanie, ma swoje indywidualne uwarunkowania w poszczególnych sektorach. Niewątpliwie wykorzystanie konkretnego źródła powinno wiązać się z przeprowadzeniem rzeczywistego audytu potrzeb energetycznych w połączeniu z analizą tzw. profili zużycia i nałożeniem tych informacji na profil potrzeb konkretnego podmiotu. Takie analizy realizujemy także w ramach naszych działań, wykorzystując je do wskazywania, jakie rozwiązania powinny być rekomendowane/wspierane systemowo np. w ramach funduszy wsparcia.

W ostatnich dwóch latach w Polsce największą popularność lokalną zyskały rozwiązania oparte na pozyskiwaniu energii elektrycznej w instalacjach fotowoltaicznych. Jest to technologia, dla której produkcję można z dużym prawdopodobieństwem przewidzieć na podstawie historycznych danych meteorologicznych. Okres zwrotu z inwestycji przy maksymalizacji autokonsumpcji, czyli maksymalnego wykorzystania własnego i minimalizacji wysyłania „do sieci”, wynosi kilka lat. Istotny jest również znikomy wpływ na środowisko, bezobsługowość, prosty montaż z wykorzystaniem np. niezagospodarowanych powierzchni dachowych czy powierzchni gruntowych. Również regulacje prawne przy montażu fotowoltaiki są przyjazne, instalacje o mocy do 50 kWp nie wymagają nawet pozwolenia na budowę. Dużą popularność jako urządzenia grzewcze zyskują pompy ciepła, które mogą wykorzystywać do zasilania energią elektryczną z własnej instalacji fotowoltaicznej – to niewątpliwie plus posiadania własnego OZE.

Możliwość wykorzystywania energii słonecznej czy z biogazowni w gospodarstwie rolnym i uniezależnienie się w ten sposób od konwencjonalnych źródeł energii, wydaje się rozwiązaniem idealnym, ale też kosztownym. Czy są obecnie możliwości pozyskania dodatkowych środków na ten cel?

R.Cz.: Środki na transformację energetyczną przewidziane są m.in. w KPO, który ma wspierać rozwój energetyki odnawialnej. Ważnym do zaznaczenia jest fakt, że 25 sierpnia br. ukazało się rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie szczegółowego przeznaczenia, warunków i trybu udzielania wsparcia dla mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw na





wykonywanie działalności w zakresie przetwórstwa lub wprowadzania do obrotu produktów rolnych w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności. W rozporządzeniu znajdziemy m.in. takie elementy jak: ● budowa lub modernizacja infrastruktury i urządzeń do składowania i zagospodarowania odpadów, oczyszczalni ścieków, biogazowni, systemów fotowoltaicznych, słonecznych systemów grzewczych, instalacji odzysku ciepła, pomp ciepła, kotłów i pieców na biomasę; ● zakup i instalacja nowych stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie przedsiębiorstwa. Można także zauważyć, że w związku z m.in. przeciążeniami sieci elektroenergetycznej promowane są takie działania, które prowadzą do maksymalizacji autokonsumpcji. Kluczowe jest więc, jak zaznaczałem w odpowiedzi na poprzednie pytanie indywidualne zaprojektowanie każdego systemu, aby nie był on przewymiarowany lub niedoszacowany.

WŚRÓD PROGRAMÓW ZNAJDZIEMY TEŻ TAKIE JAK: PROGRAM NFOŚ „MÓJ PRĄD”, „CZyste Powietrze”. WAŻNYM ZAZNACZENIEM JEST RÓWNIEŻ, ŻE MRIRW WRAZ Z NFOŚIGW PRACUJE NAD NOWYM PROGRAMEM, KTÓRY ZASTĄPI PROJEKT „AGROENERGIA” I URUCHOMI FINANSOWANIE DLA PROJEKTÓW OZE NA OBSZARACH WIEJSKICH.

Kilka lat temu dużym problemem było nawiązanie współpracy z zakładem energetycznym na odbiór nadwyżki wyprodukowanej w gospodarstwie energii czy obecnie ta procedura jest łatwiejsza?

R.Cz.: Jako organizacja niezależna, działamy bardzo mocno w kierunku aktywizacji inwestycji w zakresie sieci dystrybucyjnych i przesyłowych. Nie jest tajemnicą, że stan sieci elektroenergetycznych wymaga poprawy i ich uelastycznienia. Pamiętajmy, że sieci były budowane jednokierunkowo, tzn. prąd docierał z elektrowni

do konsumenta. Dzisiaj często ten konsument jest również producentem energii elektrycznej (prosument) i to on wysyła energię do sieci. Procedura oddawania do sieci w przypadku prosumentów jest zdefiniowana w regulacjach, natomiast producenci energii (nie prosumenci), funkcjonują na zasadach ogólnych. Odpowiadając w zakresie nadwyżek i kierowania ich do sieci – jeszcze raz bardzo wyraźnie należy zaznaczyć, że kluczem jest optymalizacja wykorzystania własnej energii produkowanej przez własne źródło OZE, więc kolejny raz zwracamy uwagę na odpowiednie zaprojektowanie systemu i konsumowanie energii „na miejscu” na potrzeby bieżące. Oczywiście jeżeli ktoś w pełni świadomie podejmuje decyzję o prowadzeniu instalacji OZE, jako źródła komercyjnego nastawionego na optymalizację zysku, podlega w pełni regułom opisanym m.in. w ustawie „Prawo Energetyczne”.

W TEJ CZĘŚCI CHCIAŁBYM ZAZNACZYĆ NOWE NARZĘDZIE OPTIMALIZACJI KOSZTÓW I WYTWARZANIA ENERGII NA POTRZEBY WŁASNE JAKIE DOSTAŁY PODMIOTY NA OBSZARACH WIEJSKICH – TO SPÓŁDZIELNIA ENERGETYCZNA. UKAZAŁO SIĘ DEDYKOWANE ROZPORZĄDZENIE MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA Z 23 MARCA 2022 R. W SPRAWIE DOKONYWANIA REJESTRACJI, BILANSOWANIA I UDOŚTĘPNIANIA DANYCH POMIAROWYCH ORAZ ROZLICZEŃ SPÓŁDZIELNI ENERGETYCZNYCH – TO BARDZO WAŻNY ELEMENT, NA KTÓRY OCZEKIWANO. SPÓŁDZIELNIE ENERGETYCZNE TO ZDECYDOWANIE NARZĘDZIE DO WYKORZYSTANIA PRZEZ ODBIORCÓW NINIEJSZEGO RAPORTU.

Jakie jeszcze występują problemy w rozwoju tej branży na terenach wiejskich i co może ułatwić zrównoważony rozwój?

R.Cz.: Nie będziemy odkrywcami, jeśli stwierdzimy, że w każdym kraju rozwój poszczególnych sektorów bazuje na stabilnych regulacjach



prawnych. Te powinny uwzględniać interesy i potrzeby społeczności lokalnych oraz inwestorów i tutaj potrzebny jest bieżący dialog. Niewątpliwie obszary wiejskie są predystynowane do produkcji energii odnawialnej i musi się to odbywać w sposób zrównoważony. Stawiamy przed sobą konkretne zadania, czyli prowadźmy inwestycje w infrastrukturę elektroenergetyczną, budujemy dodatkowe programy wsparcia OZE, a przede wszystkim wzmacniamy świadomość ekologiczną producentów żywności, bo klienci wyraźnie tego oczekują.

Kilka lat temu w Krajowym Planie Działania zakładano, że do 2020 r. w Polsce udział czystej energii miał sięgać 15,5%. Jak wyglądają obecnie te założenia?

R.Cz.: Chodzi o udział procentowy odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii brutto – zgodnie z wymogami dla Polski wynosić on miał 15%.

W RAPORCIE GUS-U „ENERGIA ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH W 2020 R.” CZYTAMY, ŻE W ROKU 2020 R. CEL ZOSTAŁ PRZEKROCZONY Z WYNIKIEM 16,13%.

Oczywiście można by zastanawiać się nad przyjętym sposobem liczenia, ale to nie wesprze przecież rozwoju OZE wśród firm sektora ogrodniczego. Musimy niewątpliwie spojrzeć w przyszłość, mając świadomość, że wykorzystywanie paliw kopalnych w energetyce czy poszczególnych sektorach branż rolniczych będzie się skokowo zmniejszać. To oznacza konieczność racjonalizacji zużycia energii i ciepła czyli efektywność energetyczną. To od niej należy zaczynać, bo to jest przecież najtańsza energia nazywana także „piątym paliwem”.

Pamiętajmy, że w Polsce istnieje system promocji efektywności energetycznej tzw. białe certyfikaty, w którym są konkretne i finansowe korzyści dla firm.

Proszę o podanie przykładu gospodarstwa ogrodniczego, w którym wykorzystywana jest energia odnawialna.

R.Cz.: Prowadzimy w stowarzyszeniu i przy wsparciu zaprzyjaźnionych firm np. Viverno zarówno badania, jak i w sposób bardzo zindywidualizowany podpowiadamy i wyliczamy konkretne rozwiązania techniczne.

NIE MOŻEMY ZE WZGLĘDÓW SZCZEGÓŁOWEGO WSPARCIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PODMIOTÓW MÓWIĆ O KONKRETNYM GOSPODARSTWIE (TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORSTWA), ALE DOSKONAŁYM PRZYKŁADEM SĄ PODMIOTY PRODUKUJĄCE PIECZARKI. ROZWIĄZANIA OZE I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI, Z UWAGI TEŻ NA SPECYFIKĘ PRODUKCJI SĄ NA BARDZO WYSOKIM POZIOMIE. ROZWIĄZANIA PRAKTYCZNE TO WŁASNA FARMA FOTOWOLTAICZNA, POMPY CIEPŁA CZY NP. MAŁA GEOTERMIA (ENERGIA CIEPŁA WODY). TAKIE PODEJŚCIE POWODUJE BUDOWANIE TZW. SAMOWYSTARCZALNOŚCI.

Na koniec chciałbym podkreślić, zaczniemy od efektywności energetycznej i wykorzystajmy dostępne narzędzia, aby poznać swoje rzeczywiste potrzeby w zakresie energii elektrycznej i ciepłej.

Działania Stowarzyszenia im. prof. Żmijewskiego na obszarach wiejskich realizowane są w ramach projektu eksperckiego „Energia Dla Wsi”, www.energiadlawsi.pl



DR INŻ. BARBARA GROELE

Stowarzyszenie Krajowa Unia Producentów Soków

ZRÓWNOWAŻONA BRANŻA SOKOWNICZA

Organizacja Narodów Zjednoczonych na zgromadzeniu ogólnym w Nowym Jorku 25 września 2015 r., podjęła decyzję w sprawie nowych, globalnych Celów Zrównoważonego Rozwoju 2030, jednocześnie ogłaszając 17 Celów i 169 powiązanych z nimi zadań. Te bardzo ambitne cele zakładają osiągnięcie do 2030 roku określonych efektów na rzecz ludzi, planety/środowiska, ogólnego dobrobytu, wzmocnienie powszechnego pokoju i wolności.

W przyjętych celach ONZ wielokrotnie podkreśla konieczność zrównoważonego rozwoju w wielu obszarach, począwszy od osiągnięcia bezpieczeństwa żywnościowego, lepszego odżywiania oraz promowania zrównoważonego rolnictwa, zrównoważonej gospodarki zasobami wodnymi, dostępu do stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie, promowanie stabilnego, zrównoważonego inkluzywnego wzrostu gospodarczego, promowanie zrównoważonego uprzemysłowienia oraz wspieranie innowacyjności, zapewnienia wzorców zrównoważonej konsumpcji i produkcji, promowanie zrównoważonego użytkowania ekosystemów lądowych, aż po ożywienie globalnego partnerstwa na rzecz zrównoważonego rozwoju.

W obliczu kurczących się zasobów naturalnych na świecie i celów prośrodowiskowych, również UE wprowadza wiele strategii i inicjatyw na rzecz zrównoważonej konsumpcji, produkcji

oraz odpowiedzialnego biznesu z poszanowaniem zasobów oraz środowiska.

STOSOWANIE SIĘ DO ZASAD ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA PRODUKCYJNE BRANŻY SPOŻYWCZEJ OZNACZA, IŻ WPROWADZAJĄ ONE DO SWEJ DZIAŁALNOŚCI INNOWACJE ORGANIZACYJNE, TECHNOLOGICZNE I PRODUKTYWNE, KTÓRE SĄ KORZYSTNIEJSZYMI ROZWIĄZANAMI DLA SPOŁECZEŃSTWA I ŚRODOWISKA NATURALNEGO ORAZ PRZYCZYNIĄ SIĘ DO POPRAWY JAKOŚCI ŻYCIA OBECNYCH I PRZYSZŁYCH POKOLEŃ.

Oferowane na rynku produkty powinny być zrównoważone, czyli powinny być zdrowe, bezpieczne i trwałe, powstające w procesie czystej produkcji. Konsumenci natomiast głównie kierują się walorami smakowymi oraz coraz częściej poszukują produktów naturalnych, o wysokich walorach odżywczych z najmniejszą możliwą ilością dodatków do żywności,



jak: konserwanty, barwniki, spulchniacze oraz składniki poprawiające smak i zapach.

Poniżej przykłady działań podejmowanych i realizowanych przez branżę sokowniczą na rzecz zrównoważonego produktu, produkcji i przetwórstwa.

1. Inicjatywa Sady Sokowe polega na przekształceniu części sadów „deserowych” (starszych upraw lub z odmianami o mniejszym znaczeniu na rynku jabłek deserowych) na sady „sokowe/przemysłowe”, ewentualnie zakładanie nowych specjalistycznych sadów z odpowiednimi odmianami i technologią produkcji jabłek z przeznaczeniem do przetwórstwa.

Polska jest największym producentem jabłek w UE (3–4 na świecie), drugim największym producentem zagęszczonego soku jabłkowego, a tymczasem w naszym kraju nie ma sadów „przemysłowych/sokowych”. Z tej produkcji

corocznie 60–70% jabłek jest kierowane do przetwórstwa, głównie na zagęszczony sok jabłkowy lub sok NFC. Podobna sytuacja jest obserwowana w produkcji truskawek, malin oraz częściowo wiśni i innych owoców. Opracowanie i popularyzacja technologii zakładania i prowadzenia sadów „sokowych” oraz przekształcenia części upraw w sady „sokowe” zwiększy konkurencyjność krajowych producentów jabłek przeznaczonych do przetwórstwa oraz krajowego przemysłu przetwórczego na rynkach światowych, których produkcja oparta jest głównie na małych i średnich, często rodzinnych gospodarstwach.

Dzięki odpowiedniemu doborowi odmian jabłoni będzie możliwe uzyskanie owoców o wysokiej wartości przetwórczej, przy zminimalizowaniu stosowania środków ochrony roślin. Jednocześnie będzie to surowiec o wyrównanej jakości, o zwiększonym poziomie bezpieczeństwa i w pełni identyfikowalny. Bliska współpraca przetwórstwa z producentami jabłek



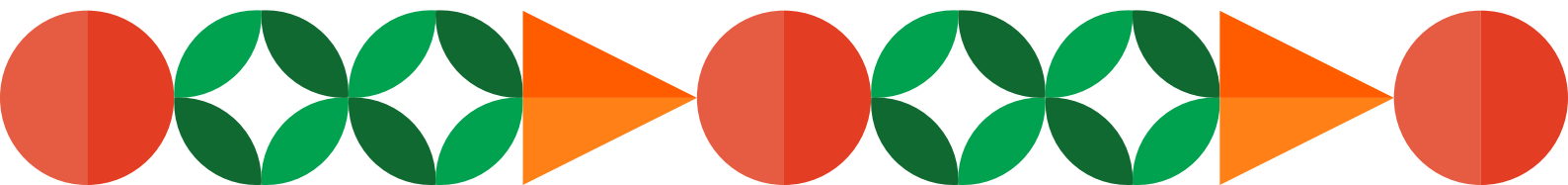
sokowych pozwoli na dopasowanie i określenie ilości surowca i terminu zbiorów do oczekiwań odbiorców. Skróci również okres przechowywania od zbioru do przetworzenia, a przez to zwiększy jakość i bezpieczeństwo wyrobu gotowego.

Pozwoli też na obniżenie kosztów zakładania i prowadzenia sadów „sokowych”.

Wyspecjalizowane sady „sokowe” będą gwarancją uzyskania wysokiej jakości owoców ze zmniejszoną ilością pozostałości środków ochrony roślin surowca do przetwórstwa, co jest niezwykle istotne dla konsumentów i zagranicznych klientów, oraz korzyści prośrodowiskowych. Konsumenti otrzymają przetwory z owoców, w produkcji których zastosowano mniej środków ochrony roślin, co niesie dodatkowe korzyści dla środowiska naturalnego, w szczególności czystości wody, powietrza, jakości gleby, odbudowy materii organicznej oraz poprawy ogólnego zdrowia mieszkańców i otoczenia plantacji oraz sadów.

2. Dobrowolny System Kontroli soków i nektarów (DSK), jako przykład samokontroli przemysłowej na rzecz poprawy jakości, w tym wartości odżywczej oraz znakowania produktów sokowniczych, a tym samym lepszego poinformowania konsumentów o jakości i autentyczności produktów

Dobrowolny System Kontroli soków i nektarów powstał w 2002 roku w ramach Stowarzyszenia Krajowa Unia Producentów Soków (KUPS) z inicjatywy producentów. Celem tego systemu samokontroli przemysłowej jest zapewnienie



warunków uczciwej konkurencji i ochrona interesów konsumentów oraz producentów soków i nektarów przez zwalczanie nieuczciwej konkurencji. W zakresie monitorowania rynku i podejmowania działań korygujących DSK ściśle współpracuje z przedstawicielami krajowych Inspekcji Kontroli GIJHARS, IO-PIB i IBPRS-PIB. System samokontroli DSK znacząco przyczynił się do poprawy jakości i autentyczności soków i nektarów w Polsce, porównywalnie do krajów UE. Potwierdzeniem tego są raporty z kontroli unijnych jednostek badawczych oraz krajowych inspekcji kontroli.

3. Branżowy System jakości Certyfikowany Produkt (CP) promuje produkty wysokiej jakości, o wysokiej wartości odżywczej, bez dodatku cukrów i innych dodatków do żywności, w których smakowitość, barwę, konsystencję uzyskuje się przez wysoki udział składnika owocowego i warzywnego.

System jakości Certyfikowany Produkt – innowacyjne rozwiązanie promocji wysoko wartościowych produktów z owoców i warzyw – powstał z inicjatywy Stowarzyszenia KUPS i ma na celu:

- wsparcie mikro, małych i średnich krajowych producentów produktów z owoców i warzyw;
- wsparcie producentów oferujących produkty odznaczające się ponadprzeciętną jakością i wartością odżywczą;



- podnoszenie jakości produktów z owoców i warzyw, w szczególności pod kątem wartości odżywczej, dające możliwość opatrzenia ich oświadczeniami żywieniowymi i zdrowotnymi;
- podnoszenie świadomości żywieniowej konsumentów przez promowanie produktów z owoców i warzyw charakteryzujących się wysoką wartością odżywczą;
- promocja produktów z owoców i warzyw, bez dodatku cukrów, słodzików, bez substancji konserwujących (konserwantów), bez sztucznych barwników i aromatów, o wysokim udziale wsadu owocowego/warzywnego nadającego barwę, smak i konsystencję produktów.

4. Inne działania.

W obszarze zrównoważonej produkcji i odpowiedzialnego biznesu czeka w najbliższym czasie całą branżę spożywczą, w tym sokowniczą, wiele kolejnych wyzwań: wdrożenie systemu kaucyjno-depozytowego opakowań po płynnej żywności oraz wdrażanie dyrektyw unijnych ROP (Rozszerzona Odpowiedzialność Producenta) oraz SUP (Single Use Plastic), która dotyczy opakowań plastikowych do jednorazowego użytku. Czekają nas również duże zmiany przepisów prośrodowiskowych spełniających założenia strategii UE – Zielonego Ładu, „Od Pola do Stołu”, Planu Odbudowy czy innych polityk UE na szczeblu unijnym. Aktywnie działamy, wraz z innymi organizacjami branży rolno-przetwórczej, przeciwko wdrożeniu na szczeblu unijnym systemu znakowania z przodu opakowania, opartym na systemie Nutri – Score, który deprecjonuje produkty naturalne, ekologiczne, tradycyjne, regionalne, o wysokiej jakości potwierdzonej różnymi unijnymi certyfikatami, czyli jest systemem będącym zaprzeczeniem idei produktu zrównoważonego. Bierzemy też aktywny udział w pracach Komisji Europejskiej dotyczących zmian europejskich norm handlowych, w tym przepisów dotyczących soków owocowych, będących również skutkiem nowej zrównoważonej polityki UE. 🌱



DR INŻ. JERZY PRÓCHNICKI

Absolwent Akademii Rolniczej we Wrocławiu, z wieloletnim stażem pracy w rolnictwie i w korporacjach pracujących na rzecz rolnictwa w Polsce, Europie oraz globalnie. Współzałożyciel i członek zarządu Polskiego Stowarzyszenia Rolnictwa Zrównoważonego „ASAP”, autor i współautor oraz redaktor główny Poradnika Rolnictwa Zrównoważonego ASAP (pierwsza taka publikacja w Europie), a także współautor i redaktor główny praktycznych szkoleń on-line z Rolnictwa Zrównoważonego w ASAP – Akademia.

INTEGROWANA I ZRÓWNOWAŻONA PRODUKCJA A ROZWÓJ POLSKIEGO OGRODNICTWA

Produkcja ogrodnicza zajmuje na świecie około 115 mln ha hektarów, a jej powierzchnia stale rośnie (FAO 2020). Żywność pochodząca z ogrodnictwa to mniej niż 10% jej tonażu z całej produkcji roślinnej, jednak to właśnie ona w największym stopniu decyduje o jakości, różnorodności i działaniu prozdrowotnym diety konsumentów. Ma ogromne znaczenie dla utrzymania bioróżnorodności w skali świata nie tylko z powodu mnogości gatunków warzyw i owoców, lecz także jako źródło pożywienia oraz siedliska dla niezliczonych organizmów, w tym wielu gatunków zapylaczy.

Produkcja ogrodnicza praktycznie zawsze ma charakter intensywny i bardzo intensywny, a jej produktywność warunkuje niezbędną wartość towarową i opłacalność. Na przykład w Polsce w 2017 r. warzywa zajmowały jedynie 1,6% zasiewów, dostarczając produkcję towarową o wartości 8% (KOWR 2017). Nie inaczej przedstawia się sytuacja w produkcji owoców. To skutkuje

wyraźną presją upraw ogrodniczych na żyzność gleby i ciągłą koniecznością podejmowania działań chroniących – i co więcej – regenerujących glebę, co dotąd nie mieściło się w standardowych procedurach postępowania.

Organizacja Narodów Zjednoczonych opracowała „Agendę 2030” obejmującą 17 celów



zrównoważonego rozwoju, które oddają trzy wymiary zrównoważonego rozwoju – gospodarczy, społeczny i środowiskowy. Wśród nich cele:
 Nr 2 – Zero głodu;
 Nr 12 – Odpowiedzialna konsumpcja i produkcja;
 Nr 13 – Działania w dziedzinie klimatu;
 Nr 15 – Życie na lądzie;

W sposób całkowicie bezpośredni lub częściowy, pośredni dotyczą rolnictwa, jego funkcjonowania, zasobów oraz jego otoczenia. Zwłaszcza ważne jest dla każdego producenta rolnego działanie nr 2.4, gdzie zapisano:

„DO 2030 R. UTWORZYĆ SYSTEMY ZRÓWNOWAŻONEJ PRODUKCJI ŻYWNOŚCI ORAZ WDROŻYĆ PRAKTYKI PRĘŻNEGO ROLNICTWA MAJĄCE ZWIĘKSZYĆ WYDAJNOŚĆ I PRODUKCJĘ, ZACHOWAĆ EKOSYSTEMY, WZMOCNIĆ ZDOLNOŚĆ PRZYSTOSOWANIA SIĘ DO ZMIAN KLIMATU, EKSTREMALNYCH ZJAWISK POGODOWYCH, SUSZY, POWODZI I INNYCH KATASTROF, A TAKŻE MAJĄCE STOPNIOWO POPRAWIAĆ JAKOŚĆ GLEBY I GRUNTÓW”.

Zrównoważenie rolnictwa zakłada połączenie opłacalności produkcji (stabilność finansową gospodarstwa) ze spełnieniem funkcji społecznej rolnictwa (produkcyjnej, socjalnej i kulturowej) oraz ochroną i wsparciem środowiska (bioróżnorodność w gospodarstwie i wokół niego).

Założenia Europejskiego Zielonego Ładu nakładają w strategii „Od pola do stołu” na polskich producentów rolnych do 2030 r. obowiązek redukcji o 20% wykorzystania nawozów syntetycznych oraz obniżenie zużycia pestycydów i związanego z nimi ryzyka o 50%. Cele te są dzięki obecnej wiedzy i technologii łatwe do spełnienia w zakresie nawożenia, jednak bardzo trudne w kontekście ochrony roślin.

STAN OBECNY GLEB

Obecny stan gleb wykorzystywanych przez polskie ogrodnictwo jest pochodną wielu negatywnych procesów, jakie zdarzyły się w drugiej połowie XX w. oraz pozytywnych, celowych, choć jeszcze nie w pełni skoordynowanych działań w pierwszych dwóch dziesięcioleciach XXI w.

CORAZ CZĘŚCIEJ PRODUCENCI KONFRONTOWANI SĄ Z JAŁOWIENIEM GLEB, NIEDOBOREM WODY, EKSTREMALNYMI ZJAWISKAMI POGODOWYMI – NAWALNYMI OPADAMI, GRADEM LUB SUSZĄ ORAZ ROŚNĄCYMI KOSZTAMI PRODUKCJI. CORAZ TRUDNIEJ UTRZYMAĆ OPŁACALNĄ, PROFESJONALNĄ PRODUKCJĘ WARZYW CZY OWOCÓW, KONTYNUUJĄC DOTYCHCZASOWY MODEL ROLNICTWA.

SADY to uprawy wieloletnie, typowe monokultury, choć wiele osób nie zdaje sobie z tego sprawy ani z negatywnych skutków tego faktu. Nie ma tu praktycznie zmianowania – wycina się stare drzewa i jak najprędzej sadi się nowe w tym samym miejscu. W niektórych regionach sady odnawiane są od wielu pokoleń na tych samych parcelach. W rejonach sadowniczych na ogół nie ma terenów nieużytkowanych wcześniej w ten sposób. Monokultury zawsze powodują zjawisko „zmęczenia gleby”, czyli utratę jej żyzności i wyjałowienie wskutek zniszczenia struktury gleby, utraty składników odżywczych i wody, a także nagromadzenia patogenów i szkodliwych substancji. W takiej glebie młode drzewa i krzewy źle rosną, nie rozwijają silnego systemu korzeniowego, a czasami wręcz wypadają. Dotyka ono głównie sadów jabłoniowych, gruszkowych, wiśniowych i czereśniowych, a także upraw porzeczek, w mniejszym stopniu pojawia się w sadach śliwowych. Brak obecnie doniesień o zmęczeniu gleb wskutek uprawy borówki wysokiej i jagody kamczackiej. Skalę tzw. choroby replantacyjnej badano już 1998 r. Najgorzej wtedy było w okolicach Skierniewic, gdzie problem był obecny aż na 83% plantacji, w okolicach Kielc i Poznania – na 73% plantacji, gdy w tym czasie koło Warszawy połowa sadów cierpiała na tę chorobę. Od tego czasu minęło ponad 20 lat i nie jest lepiej. Brakowało dotąd nie tylko odpowiedniej świadomości sadowników, lecz także zgodnych z prawem, szybkich i długotrwałych w działaniu metod regeneracji gleby. Utrata żyzności wynika w największym stopniu ze zmniejszenia zawartości glebowej substancji organicznej. Polskie gleby są ubogie w próchnicę – wg IUNG z poziomu 2,2% w latach 60. XX w. obniżył się znacząco (do 1,6%) do początku XXI w. W drugim dziesięcioleciu obecnego stulecia odnotowuje się powolną poprawę

sytuacji. Gleby regionów specjalizujących się w produkcji sadowniczej mają jedynie około 1,2% próchnicy, a badania gleb w rejonie grójec-kim (2007–2008) wskazują, że jedynie co szósty hektar zawiera 2% próchnicy lub więcej, a co dziesiąty hektar ma jej mniej niż 1%.

WARZYWA W UPRAWIE POLOWEJ zajmują w Polsce powierzchnię około 144 tys. ha (GUS, 2021) i skoncentrowane są na Mazowszu, Kujawach, w okolicach Kalisza, Krakowa, a także w pobliżu innych, większych ośrodków miejskich. Największymi problemami – oprócz bardzo zmieniających cen rynkowych stawiających opłacalność tych upraw pod znakiem zapytania – jest niedostatek odpowiednich stanowisk zgodnych z cyklem zmianowania, objawy przenawożenia powiązane z niedostatkami wody w okresie wegetacji oraz (regionalnie) możliwość pojawu przekroczeń zawartości metali ciężkich.

WARZYWA POD OSŁONAMI zajmują w Polsce powierzchnię bliską 6 tys. ha (ponad 5,6 tys. ha wg IERiGŻ 2020). Z oczywistych względów utrzymanie prawidłowego zmianowania roślin na użytkowanej pod osłonami glebie, zarówno w dużej, profesjonalnej produkcji warzywniczej, jak i półprofesjonalnej, na małych powierzchniach jest praktycznie niewykonalne. W tych warunkach zyskały popularność podłoża w matkach

(około 5 tys. ha, IO&ITE-PIB, 2012), co jednak pociąga za sobą konieczność kosztownej utylizacji niektórych z nich.

DOTYCHCZASOWE OSIĄGNIĘCIA W OPTYMALIZACJI NAWOŻENIA I ZWIĘKSZANIU ŻYŻNOŚCI GLEB

Ostatnie lata były trudne dla polskiego rolnictwa i zarówno sytuacja rynkowa, jak i zmiany klimatyczne pokazują konieczność wielu zmian.

SZOKUJĄCE ZMIANY CEN NOŚNIKÓW ENERGII, W TYM PALIW, TAKŻE NAWOZÓW SYNTETYCZNYCH, PRODUKTÓW CHEMICZNYCH ITD. WYMAGAJĄ OD ROLNIKÓW ZMIANY SPOSOBU MYŚLENIA O GLEBIE, NAWOŻENIU ORAZ DOSTĘPNOŚCI WODY, ENERGII I INNYCH DÓBR WARUNKUJĄCYCH MOŻLIWOŚĆ PRODUKCJI I SPRZEDAŻY UZYSKANYCH PŁONÓW. KOŃCZY SIĘ DEFINITYW-NIE CZAS ROLNICTWA KONWENCJONALNEGO, OPARTEGO NA „PROGRAMACH” I ZALECENIACH OPARTYCH NA „ŚREDNICH” WARUNKACH POLOWYCH, ZAKŁADAJĄCYCH MAKSYMALIZACJĘ PŁONU BEZ UWZGLĘDNIENIA OPŁACALNOŚCI TAKIEGO DZIAŁANIA.

Aby normalnie funkcjonować dzięki efektom produkcyjnym gospodarstwa producenci rol-ni muszą optymalizować wszelkie działania,



integrować różne działania agronomiczne i nie-agronomiczne, środowiskowe i społeczne, czyli w efekcie przejść na system Rolnictwa Zrównoważonego. Taki jest też cel zarówno „Agendy 2030” opublikowanej przez ONZ jak i Europejskiego Zielonego Ładu.

Niezaprzeczalnym sukcesem ostatnich dziesięcioleci polskiego ogrodnictwa jest udostępnienie w Internecie każdemu zainteresowanemu metodyk Integrowanej Produkcji roślin dla 30 gatunków warzyw i upraw sadowniczych. System Integrowanej Produkcji umożliwia uzyskanie plodów rolnych o najwyższych wartościach biologicznych i odżywczych, bezpiecznych dla zdrowia ludzi. Intensywna, ale jednocześnie źle prowadzona produkcja rolnicza może stwarzać zagrożenie zarówno dla terenów uprawnych, jak i dla otaczającej przyrody. Integrowana Produkcja roślin uwzględnia cele środowiskowe, ochronę krajobrazu rolniczego, wód oraz bioróżnorodności.

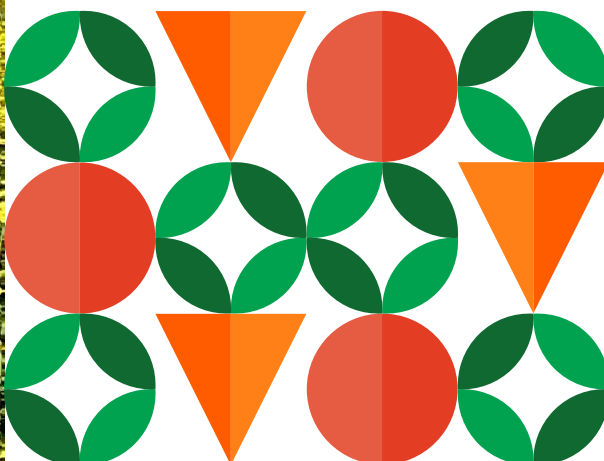
PODSTAWĄ INTEGROWANEJ PRODUKCJI ROŚLIN SĄ PRAWIDŁOWO DOBRANE PODSTAWOWE ELEMENTY UPRAWY, CZYLI: ZMIANOWANIE, AGROTECHNIKA, NAWOŻENIE WEDŁUG RZECZYWISTYCH POTRZEB ROŚLIN ORAZ STOSOWANIE ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN TYLKO W WYPADKU REALNEJ POTRZEBY I JAK NAJMNIEJ ZAGRAŻAJĄCYCH ZDROWIU LUDZI I ŚRODOWISKA.

Producenci mogą zgłaszać podmiotowi certyfikującemu swoje uprawy i będąc pod jego kontrolą mogą wnioskować o wydanie certyfikatu Produkcji Integrowanej. W ramach projektu Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 zaproponowano wdrożenie ekoschematu poświęconego systemowi Integrowanej Produkcji roślin.

Integrowana Produkcja roślin jest cennym i koniecznym, ale nie jedynym elementem budowania zrównoważonej produkcji rolnej. Kolejnymi elementami zrównoważenia są: rozwój bioróżnorodności w otoczeniu rolnictwa, zagospodarowanie odpadów poprodukcyjnych, a także elementy nie-agronomiczne, jak: stabilność finansowa, BHP, dostęp do rynku oraz współpraca ze społecznością lokalną. Wiedza na temat zrównoważonych praktyk, działań i zasad postępowania będących praktyczną realizacją Rolnictwa Zrównoważonego jest dostępna w formie Przewodnika Rolnictwa Zrównoważonego, jak również nieodpłatnie dostępna dla każdego zainteresowanego – rolnika, doradcy, czy studenta/ucznia – w formie lekcji on-line, znajdujących się na stronie internetowej Polskiego Stowarzyszenia Rolnictwa Zrównoważonego „ASAP”. Każdy zainteresowany rolnik może po przejściu audytu, wg europejskiego standardu FSA, uzyskać Certyfikat Rolnictwa Zrównoważonego.

SZANSE I ZAGROŻENIA

Polskie rolnictwo, zarówno „polowe” jak i „ogrodnicze”, ma ogromny i jeszcze ciągle niewykorzystany potencjał produkcyjny, który stale się zmniejsza. Proces utraty glebowej substancji organicznej nie został zatrzymany, postępuje zwłaszcza w ogrodnictwie (w sadach), a erozja wodna i wietrzna gleb nadal nie jest powszechnie postrzegana jako problem.





Nadal dominująca jest uprawa płuzna, gleba powszechnie zbyt długo pozostaje bez okrywy roślinnej, a w sadownictwie brak jest prawidłowej odbudowy (regeneracji) trwałej substancji organicznej w glebie.

NAJWAŻNIEJSZYM ZAGROŻENIEM JEST UTRZYMOWANIE OBECNEJ SYTUACJI, KTÓRA NA MILIONACH HEKTARÓW POLSKICH GLEB PROWADZI DO „SPIRALI UTRATY ŻYŻNOŚCI”, PRZY KTÓREJ – BEZ ZASADNICZEJ I BARDZO KOSZTOWEJ REGENERACJI – GLEBY STRACĄ PRZYDATNOŚĆ ROLNICZĄ. BRAK EDUKACJI, PROFESJONALNEGO WSPARCIA ZE STRONY JEDNOSTEK DORADCZYCH, UTRWALA I WZMACNIA TO ZAGROŻENIE. SAME REGULACJE PRAWNE I PLANOWANE PROGRAMY WSPARCIA FINANSOWEGO Z FUNDUSZY EUROPEJSKICH I KRAJOWYCH DLA NIEWIELKIEGO PROCENTA PRODUCENTÓW ROLNYCH DADZĄ POZYTYWNY SYGNAŁ, LECZ NIE ZMIENIĄ ROLNICZEJ RZECZYWISTOŚCI BEZ UŚWIADOMIENIA RZECZYWISTEJ POTRZEBY ZMIAN U ROLNIKÓW.

REKOMENDACJE DLA DALSZEGO, ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU BRANŻY OGRODNICZEJ

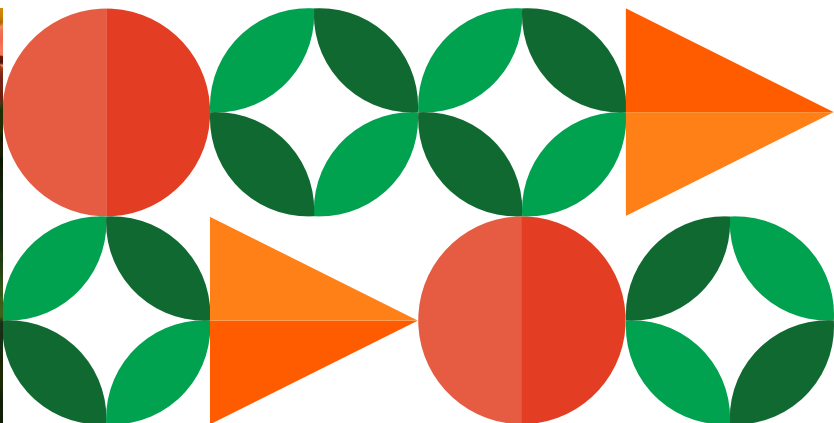
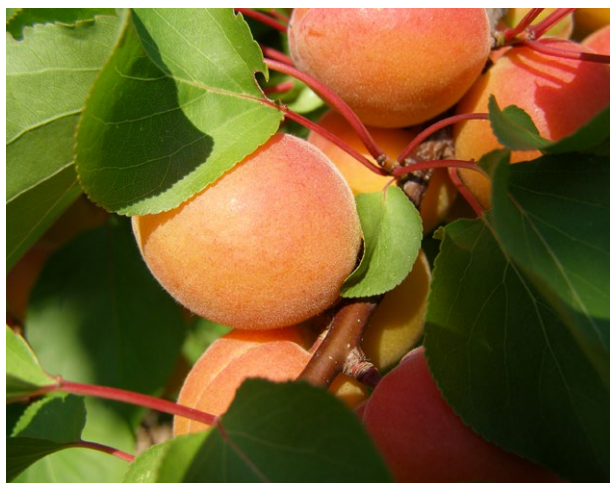
Celem produkcji nie może być wyłącznie maksymalizacja plonu za wszelką cenę, lecz musi być optymalizacja kosztów i dochodów, zgodnie z gatunkiem i odmianą uprawy, uwarunkowaniami środowiskowymi oraz rynkowymi.

GLEBA była i będzie fundamentem w produkcji ogrodniczej, a w przypadku upraw bezglebowych – podłoża. Dalszy, zrównoważony rozwój upraw sadowniczych i warzywniczych zależy od

konsekwencji we wprowadzaniu zmian technologii produkcji, łączących Integrowaną Produkcję z regeneracją gleby, precyzyjnym nawożeniem roślin oraz zrozumieniem roli i znaczenia bioróżnorodności. W sadach regeneracja gleby jest pilną koniecznością, a stosowane standardowo procedury uprawowe przy wymianie sadów nie są wystarczające. Remedium jest stosowanie kondycjonerów gleby, mogących skokowo zwiększyć zawartość trwałej substancji organicznej w glebie, w krótkim czasie ją regenerując. Szczególna uwaga jest niezbędna w wypadku gleb wykorzystywanych w sadownictwie, zwłaszcza w uprawach jabłoni, gruszy, wiśni i czereśni, gdyż właśnie tam notuje się największe straty substancji organicznej gleby i szybkie jej jałowienie. Bezwzględnie konieczne stają się działania regeneracyjne, wykraczające poza dotychczas standardowe praktyki (rok przerwy, nawożenie obornikiem, nawozy zielone), gdyż nie odbudowują one dostatecznie żyzności gleby ani nie minimalizują negatywnych skutków poprzedniego cyklu produkcyjnego.

W JEDNYM CYKLU PRODUKCYJNYM SADU TRWAJĄCYM OKOŁO 12 LAT GLEBA TRACI OKOŁO 6 TON PRÓCHNICZY Z KAŻDEGO HEKTARA, A ZASTOSOWANIE OBORNIKA W DOPUSZCZONYCH PRAWEM ILOŚCIACH NIE TYLKO NIE WYRÓWNA TYCH STRAT, LECZ TAKŻE NIE PRZYNIESIE OCZEKIWANEGO EFEKTU NAWOZOWEGO, GDYŻ MŁODE DRZEWA NIE BĘDĄ W STANIE WYKORZYSTAĆ NADMIARU SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH UWALNIANYCH W PIERWSZYCH DWÓCH LATACH, A ZATEM ULEGNĄ ONE W DUŻYM STOPNIU WYPŁUKANIU (AZOT, POTAS) LUB UWSTECNIENIU (FOSFOR, POTAS), STWARZAJĄC ZAGROŻENIA ŚRODOWISKOWE.

Dostępność obornika jest też znacznie ograniczona. Innym źródłem materii organicznej może być zastosowanie podłoża popieczarkowego. Ze względu na dość wysoką zawartość azotu (około 2% w s.m.) jego dawkowanie nie powinno przekraczać 25 ton/ha, co także nie zapewni całkowitej regeneracji zniszczonej materii organicznej gleby. Rozkład podłoża popieczarkowego jest powolniejszy niż obornika, lecz ten typ nawozu organicznego powinien być dezynfekowany termicznie (patogeny grzybowe) i kompostowany (obniżenie zawartości soli kuchennej) przed zastosowaniem. Dostępność podłoża popieczarkowego w Polsce (około 1500 tys. ton



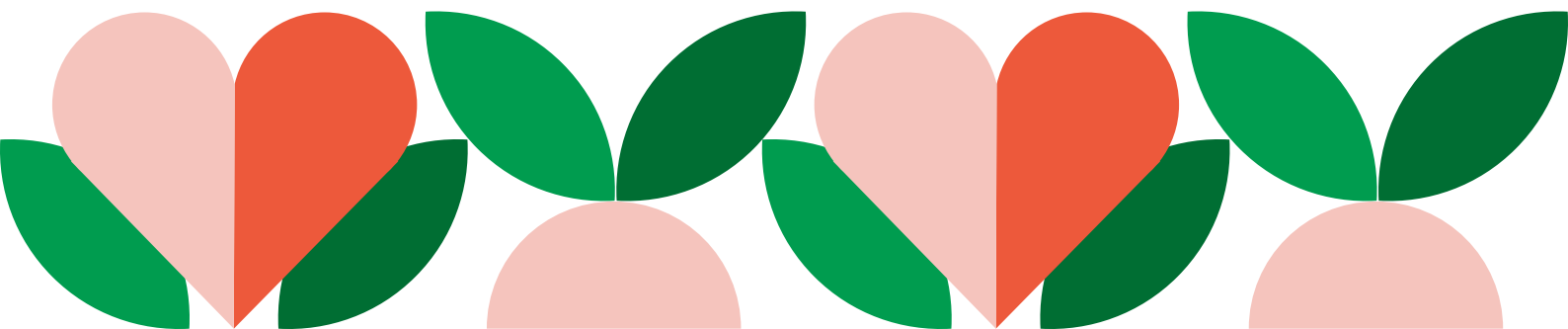
rocznie) jest ponad dwukrotnie wyższa niż potrzebna do działań regeneracji gleb we wszystkich uprawach roślin drzewiastych w sadach Polski. Kolejną możliwością jest zastosowanie organicznych kondycjonerów glebowych, najczęściej produktów powstałych z przetworzenia młodego węgla brunatnego, nieprzydatnego do celów energetycznych. Ich zaletami są: bardzo powolny proces rozkładu substancji organicznej zbliżonej lub tożsamej z próchnicą glebową, duża zawartość mikroelementów, duża pojemność wodna i zdolność retencji substancji odżywczych, zdolność dezaktywacji obecnych w glebie jonów metali ciężkich oraz stałe uwalnianie kwasów humusowych będących biostymulatorami dla roślin. Najlepsze będzie łączenie nawozów organicznych z kondycjonerami przy jednoczesnej dbałości o przepuszczalność gleby (głęboszowanie) oraz jej ochroną przed erozją (ściółkowanie) po posadzeniu młodych drzew.

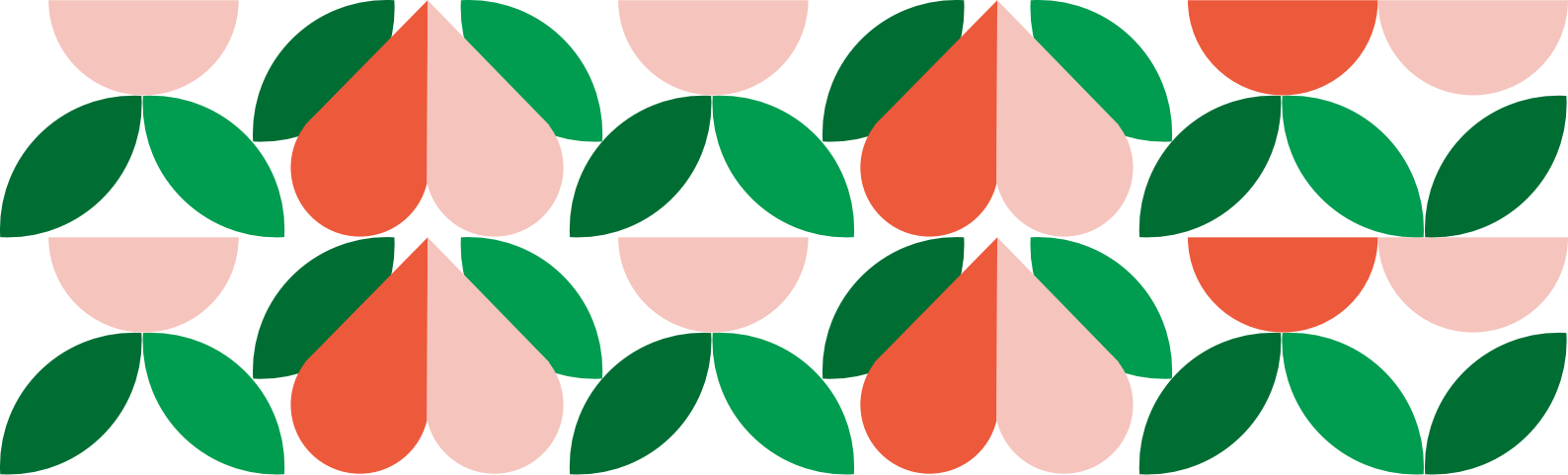
WODA staje się dobrem rzadkim i jej gromadzenie w glebie obniża koszty produkcji zapewniając stabilność plonów. To wymaga możliwie szybkiego zwiększenia zawartości substancji organicznej w glebie, gdyż właśnie ona odpowiada za retencję wody (1% substancji organicznej gleby gromadzi do 160 ton wody/ha) i strukturę gleby zapewniającą jej wodochłonność i prawidłowy podsiąk. Prawidłowa gospodarka wodna wymaga również przepuszczalnego podglebia, zatem likwidacji zagęszczeń gleby w przejazdach pomiędzy rzędami drzew. Jedynie jeżeli własna, poprawiona retencja wody w glebie nadal nie będzie wystarczająca, to zaczyna mieć sens inwestowanie w zbiorniki wody, pompy i linie kroplujące.

NAWOŻENIE jest coraz bardziej kosztowne i wymaga najdalej posuniętej optymalizacji, gdyż każdy błąd będzie skutkował stratami finansowymi po stronie rolnika, a także stratami w jakości gleby oraz środowiska. Wszelkie metody pozwalające na optymalizację nawożenia (laboratoryjne, fluorymetryczne) muszą być wspierane i upowszechniane. Precyzyjne nawożenie pozakorzeniowe (nalistne) powinno w znacznym stopniu zastąpić stosowanie nawozów syntetycznych doglebowych, których dostępność może być niewystarczająca z powodów klimatycznych lub biologicznych (np. wapń w uprawie jabłoni). Zwiększenie zawartości substancji organicznej w glebie pozwoli na obniżenie strat makro- i mikroelementów zastosowanych do nawożenia doglebowego i nalistnego.

OCHRONA ROŚLIN pozostanie konieczna jak długo uprawiane rośliny nie będą w stanie wykazać odporności umożliwiającej uzyskanie obniżenia szkodliwości patogenów. Postępująca redukcja liczby dostępnych chemicznych środków ochrony roślin powoduje szybki wzrost znaczenia nie tylko biopestycydów, lecz także biostymulatorów oraz środków wspomagających uprawę roślin. Szczególnie ważne są produkty zwiększające własną odporność roślin poprzez mobilizację podstawowych procesów metabolicznych, co może znacząco ograniczyć szkodliwość słabych infekcji patogenów.

ODPADY POPRODUKCYJNE nadal są problemem wymagającym pilnego i rzetelnego rozwiązania. W produkcji sadowniczej i warzyw polowych są to głównie pozostałości po zabiegach ochrony roślin, natomiast w produkcji





warzyw pod osłonami problemów jest dużo więcej. O ile zużyte folie i geowłókniny można łatwo i tanio zutylizować, o tyle podłoża z nie biodegradowalnych mat zawierających wełnę mineralną (w Polsce około 30 tys. ton/rok, IO&I-TE-PIB, 2012), niewłaściwie zagospodarowane mogą stwarzać poważne zagrożenie dla ludzi i środowiska. Podłoża z mat biodegradowalnych (włókna kokosowego, substratu z węgla brunatnego) są doskonałymi kondycjonerami gleby do dalszego wykorzystania rolniczego.

ŚLAD WĘGLOWY nie jest obecnie obliczany w Polsce ani dla produkowanych surowców, ani dla gotowej, przetworzonej żywności. Jednak ten wskaźnik jest najlepszym, zbiorczym dowodem, czy produkcja ma charakter zrównoważony i odbywa się w sposób oszczędny względem wykorzystywanych zasobów środowiska. Jego kalkulacja dla produktów rolniczych, także warzyw i owoców, powinna być powszechna i stanowić argument rynkowy.



Optimalizacja nawożenia upraw i regeneracja gleby, czyli przejście do produkcji zrównoważonej produktów rolnych jest bardzo interesujące także dla konsumentów.

RAPORT ACCENTURE (2022) WSKAZUJE, ŻE 75% POLAKÓW CHCE KUPOWAĆ PRODUKTY SPOŻYWCZE Z ROLNICTWA ZRÓWNOWAŻONEGO, A 73% DEKLARUJE ZA NIE ZAPŁACIĆ WIĘCEJ NIŻ ZA ŻYWNOSĆ KONWENCJONALNĄ. CO WIĘCEJ 76% POLAKÓW UWAŻA, ŻE PRZETWÓRCY ŻYWNOSCI POWINNI KORZYSTAĆ Z SUROWCÓW POCHODZĄCYCH Z UPRAW ZRÓWNOWAŻONYCH.

Jest klient, jest rynek. Pozostaje jedynie wierzyć, że polscy producenci zauważą tę szansę i nie oddadzą pola producentom spoza Polski. 🌱



DR INŻ. ADAM SŁOWIŃSKI

Prezes zarządu UPL Polska Sp. z o.o.

Sadownik i naukowiec.

Zmiany, jakie dokonują się w ostatnich latach w branży ogrodniczej, obserwuję z różnych punktów widzenia. Należę do czwartego już pokolenia sadowników w rodzinie. Prowadzę 20-hektarowe gospodarstwo. W 1999 roku uzyskałem tytuł doktora nauk rolniczych i przez 7 lat pracowałem na wydziale ogrodniczym SGGW. Od ponad 20 lat zawodowo jestem związany z firmą Arysta, a od ponad 4 pełnię funkcję prezesa zarządu UPL Polska (wcześniej Arysta). To sprawia, że widzę wyzwania, które w związku z wdrażaniem nowych, biologicznych metod ochrony stają zarówno przed ogrodnikami, jak również te, które są po stronie producentów tych technologii.

Rozwój sadownictwa w naszym kraju jest niewątpliwie ogromnym sukcesem. Dziś branża ta stoi jednak przed kolejnym wyzwaniem wynikającym ze strategii rolnictwa zrównoważonego i Zielonego Ładu.

ZOBOWIĄZANIE SIĘ KOMISJI EUROPEJSKIEJ DO ZMNIENIENIA ŻYWIENIA ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN O POŁOWĘ JEST SKRUPULATNIE REALIZOWANE. Z UŻYCIA ELIMINOWANE SĄ KOLEJNE SUBSTANCJE I JEST TO TREND NIEODWRACALNY.

Jakie będą tego konsekwencje dla branży – trudno prorokować. Natomiast sam trend jest, niestety, nie do zatrzymania. Co niepokojące, Komisja naciska, aby wycofać również te substancje, które dla sadowników stanowią podstawę w ochronie. Niestety, ale powinniśmy założyć, że prędzej czy później zniknie większość skutecznych środków kontaktowych.

Nie można jednak wyłączyć z ochrony tradycyjnych metod tak nagle, bez strat w plonie i jakości. Konieczna jest tu racjonalność. Postęp naukowy w sferze „biorozwiązań” jest ogromny i trwa od kilkunastu lat, jednak jest wyjątkowo czasochłonny. Jako UPL Polska jesteśmy liderem, jeśli chodzi o dostarczanie rozwiązań



zrównoważonych w ochronie sadów. Od kilkunastu lat inwestujemy wiele zasobów, aby rozwijać ten segment rynku. Wdrażamy nowe, biologiczne rozwiązania, jednak potrzebujemy czasu na dalsze doświadczenia.

Konieczne jest zachowanie równowagi pomiędzy wycofywaniem dotychczas stosowanych substancji, a wdrażaniem nowych metod.

MUSIMY MIEĆ TEŻ NA UWADZE, ŻE OBECNIE POZIOM SKUTECZNOŚCI BIOLOGICZNYCH METOD OCHRONY JEST NIŻSZY W PORÓWNIANIU Z TRADYCYJNYMI ROZWIĄZANAMI I ZALEŻNY OD WIELU CZYNNIKÓW, KTÓRE MUSIMY DOKŁADNIE ZBADAĆ.

Potrzebujemy cyfrowych narzędzi, które na podstawie zbieranych danych będą wspierały decyzje sadowników. Niezbędna jest również edukacja. Jak już wspomniałem, wdrażanie takich rozwiązań to trudny proces, ale największym wyzwaniem jest psychologiczna bariera zmiany postrzegania sposobu ochrony roślin przez samych producentów. Muszą oni poznać



nie tylko sposób działania preparatu, lecz także biologię rośliny i samych patogenów oraz liczyć się z tym, że efekty ochrony nie będą widoczne natychmiast. To jest właśnie znaczącą barierą w rozwoju tego sektora.

Moim zdaniem, stosując jedynie biologiczne rozwiązania, nie da się dziś wyprodukować takiej samej jakości owoców jak w przypadku ochrony z użyciem konwencjonalnych metod. Z drugiej strony mamy konsumentów, którzy dopominają się bezpiecznej żywności. Próbuując wyjść naprzeciw tym oczekiwaniom, stworzyliśmy ideę – Pronutiva. W tej strategii łączymy tradycyjne rozwiązania z metodami biologicznymi. Wówczas jesteśmy w stanie wyprodukować najwyższej jakości jabłka, bez pozostałości lub z ich znacznym ograniczeniem. Jednak wprowadzenie rozwiązań Pronutiva nie odbyło się z dnia na dzień. Przez dwa lata sprawdzaliśmy nasze podejście w grupie gospodarstw sadowniczych. Porównywaliśmy efekty standardowej ochrony z naszą technologią bazującą na środkach zrównoważonych. Dopiero po dwóch latach wdrożeń w sadach zdecydowaliśmy się pokazać efekty na szerszą skalę.

Dzisiaj organizujemy wiele polowych spotkań, w trakcie których nie tylko informujemy, jak działają nasze rozwiązania, lecz także pokazujemy efekty w praktyce. W przypadku rozwiązań konwencjonalnych przyzwyczailiśmy się do pewnej schematyczności zastosowania.

Dlatego też stosowanie metod biologicznych będzie wymagało dużej wiedzy. Nawet opierając się na modelach chorobowych, trzeba mieć na uwadze, że uwzględniają one jedynie część czynników, które warunkują skuteczność zabiegu z użyciem metody biologicznej. Niemniej dysponujemy już wieloma skutecznymi rozwiązaniami. Przykładem może być lamaryna, która działa jako swojego rodzaju naturalne zabezpieczenie rośliny przed patogenami grzybowymi i bakteriami. Opiera się ono na wytworzeniu odporności. Istotne jest jednak jej zastosowanie przed wystąpieniem infekcji. Zrozumienie tego mechanizmu, o którego działaniu nie przekonamy się naocznie, przysparza pewnych trudności. Wyzwaniem na przyszłość jest dalsze edukowanie sadowników o takich możliwościach i wyjaśnianie, jakie może to przynieść efekty. Niestety, z pozoru łatwe zadanie wymaga zaangażowania wielu nakładów. Trudno jest zmienić nawyki producentów i przekonać ich, że nowe rozwiązania można wprowadzić z powodzeniem również w ich sadach.

Co mógłbym poradzić ze swojej strony?

SADOWNICY POWINNI WDRAŻAĆ METODY BIOLOGICZNE STOPNIOWO, W CZĘŚCI SADU. OBSERWOWAĆ I WYCIĄGAĆ WNIOSKI. ZMIANY DOKONUJĄ SIĘ JUŻ TERAZ. NIE UCIEKNIEMY PRZED NIMI, WARTO WIĘC ZACZĄĆ DZIAŁAĆ ZAWCZASU.

ROZWIĄZANIA BIOLOGICZNE WYMAGAJĄ ZDECYDOWANIE BARDZIEJ ZAANGAŻOWANEGO I ŚWIADOMEGO PODEJŚCIA. KONIECZNE JEST ZROZUMIENIE ISTOTY ICH DZIAŁANIA.



KAROLINA ŚLUZEK

Kierownik ds. Agro i Zrównoważonego Rozwoju,
Doehler Sp. z o.o.

Niewątpliwie ogromnym osiągnięciem jest to, że pojęcie zrównoważonego rozwoju jest w branży rozpoznawalne. Dla wielu firm nie jest już niechcianą koniecznością, a staje się drogą do osiągnięcia długofalowych celów.

**WIELE FIRM OPARŁO SVOJE STRATEGIE NA POZYSKI-
WANIU SUROWCÓW I PROWADZENIU DZIAŁALNOŚCI
ZGODNIE Z ZASADAMI ZRÓWNOWAŻONEGO ROZ-
WOJU.**

Naszym osobistym osiągnięciem było pozyskanie funduszy na rozwój zrównoważonego ogrodnictwa od odbiorców naszych produktów. Jest to krok milowy i pierwsza taka sytuacja w branży, że podmiot wprowadzający produkty końcowe na rynek partycypuje w kosztach ulepszania polskich gospodarstw. Jest to projekt pilotażowy, ale mamy nadzieję, że coraz więcej firm będzie zainteresowanych tego rodzaju współpracą.



**KOLEJNYM WYZWANIEM JEST UPOWSZECHNIANIE
I DOSTĘPNOŚĆ WIEDZY NA TEMAT ZRÓWNOWAŻO-
NEGO ROLNICTWA. MIMO, ŻE CORAZ WIĘCEJ MÓWI
SIĘ O TYM, WIEDZA NIE TRAFIA DO POCZĄTKU ŁAŃ-
CUCHA DOSTAW.**

Oczywiście istnieje już pewna grupa gospodarstw prowadzonych w sposób zrównoważony, jednak producenci często robią to, nie będąc tego świadomymi. To także kwestia edukacji.

**SADOWNICY STOSUJĄ ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN
ZGODNIE Z ZASADAMI INTEGROWANEJ OCHRO-
NY ROŚLIN, WYKONUJĄ NAWOŻENIE NA PODSTA-
WIE ANALIZY GLEBY I DOSTARCZAJĄ TYLKO TYCH
SKŁADNIKÓW, KTÓRE SĄ POTRZEBNE, UTRZYMUJĄ
MURAWĘ W SADZIE, DAJĄ TYM SAMYM SCHRONIE-
NIE ORGANIZMOM POŻYTECZNYM, RACJONALNIE
NAWADNIAJĄ SVOJE SADY. I CHOCIAŻ WYKONUJĄ
WSZYSTKIE TE PRAKTYKI I MAJĄ CZYM SIĘ POCHWA-
LIĆ, NA HASŁO ROLNICTWO ZRÓWNOWAŻONE RE-
AGUJĄ Z NIEPOKOJEM. ZUPEŁNIE NIEPOTRZEBNIE,
BO CZĘSTO DOSKONALE SOBIE RADZĄ.**

Zrównoważony rozwój dla wielu firm nie jest już niechcianą koniecznością, a staje się drogą do osiągnięcia długofalowych celów. Wydaje mi się, że ogrodnicy powinni spojrzeć na swoją produkcję w podobny sposób. Zmiany są nieuniknione i postępują. Jeśli nie będziemy próbować się przystosować, z biegiem czasu zostaniemy w tyle. Uważam jednak, że nie można zostawić producentów samym sobie, dlatego tak istotna jest edukacja. Zmiany zawsze są trudne, jednak myślę, że w kwestii zrównoważonego rozwoju polscy producenci są w stanie wiele osiągnąć. Chcemy pomagać w dążeniu do tego celu i zapraszamy ich do współpracy. Niestety, widzimy, że chęć uczestnictwa producentów w projektach związanych z wdrażaniem zrównoważonego ogrodnictwa jest nadal na niskim poziomie. Sadownicy boją się zmian, kontroli i tego, że ktoś będzie ingerował w ich pracę. W pewnym



sensie takie podejście jest zrozumiałe, bo wynika z podświadomej chęci uniknięcia nieznanego. Jednak w tym przypadku obawiamy się na zapas.

Sadownicy, którzy zdecydowali się na współpracę z nami, są z niej bardzo zadowoleni. Nie narzucamy, tylko wspieramy, umożliwiamy szkolenia i poszerzanie wiedzy.

W GOSPODARSTWACH, Z KTÓRYMI WSPÓŁPRACUJEMY, POSTANOWILIŚMY SKUPIĆ SIĘ NA REGENERACJI GLEB I POPRAWIE ICH ZDROWOTNOŚCI, A TAKŻE ZWIĘKSZENIU BIORÓŻNORODNOŚCI.



Naszym celem jest, aby każdy sadownik uczestniczący w projekcie miał możliwość wykonywania nawożenia na podstawie analizy gleby i adekwatnych zaleceń. Chcieliśmy także, aby rolnicy mieli możliwość skorzystania z bardziej zaawansowanych analiz, dlatego w pilotażowych gospodarstwach zleciliśmy także inne analizy, na przykład aktywności mikrobiologicznej gleby. Chcemy dzielić się tą wiedzą z innymi sadownikami biorącymi udział w projekcie. Mamy nadzieję, że to zachęci ich do działania.

Patrząc na to, co dzieje się dziś wokół nas – również bardziej globalnie, nie sposób nie zauważyć, że następują znaczące zmiany na różnych płaszczyznach. Dotyczy to też sadownictwa, dlatego według mnie konieczne staje się sprofilowanie działalności gospodarstwa sadowniczego. Już na początku sezonu powinniśmy wiedzieć, czy decydujemy się na produkcję surowca do przetwórstwa, czy wysokiej jakości owoców deserowych. To pozwoli zoptymalizować koszty. Jeśli rozdzielimy te dwa typy produkcji, szybko zdecydujemy się również na kontraktację, ponieważ będziemy pewni zbytu i cen. Jednak także w tym przypadku znaczącą rolę odgrywa obawa przed nieznanym i nieufność. Sadownicy obawiają się wiązać umowę, a przecież kontraktacja tak naprawdę daje poczucie stabilizacji – sadownik ma pewność zbytu swoich owoców po określonej stawce, która ustalana jest na drodze negocjacji. Pozwala to na dokładne planowanie produkcji w każdym sezonie. Jabłka przeznaczone do przetwórstwa nie muszą spełniać wysokich wymagań jakości, jakie dotyczą jabłek deserowych. Z tego względu pewna część zabiegów jest zbędna, a w efekcie nakłady na produkcję są niższe. Co więcej, warto podkreślić, że kontraktacja daje również większe możliwości współpracy, pomocy gospodarstwom i udziału w projektach. 🌱





DR WOJCIECH WIECZOREK

Dyrektor działu Crop Solutions w firmie ICB Pharma

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ ROLNICTWA – Z KORZYŚCIĄ DLA POLSKICH FIRM

ICB Pharma to polskie przedsiębiorstwo. Proszę przybliżyć wizerunek firmy i opowiedzieć o jej funkcjonowaniu.

Wojciech Wieczorek: Firma ICB Pharma funkcjonuje na rynku już od ponad 20 lat. Jesteśmy polską firmą bazującą na polskim kapitale. Rozwijamy naszą działalność, finansując ją ze środków, które sami generujemy, zarabiamy. Nie korzystamy z żadnych funduszy wsparcia. Na badania naukowe i rozwój przeznaczamy bardzo dużo pieniędzy, które sami wypracowujemy.

DZIAŁAMY NA GLOBALNYM RYNKU, NASZE TECHNOLOGIE I PRODUKTY TRAFIAJĄ DO PONAD 100 KRAJÓW ŚWIATA, NAJWIĘCEJ DO PAŃSTW EUROPY I AMERYKI POŁUDNIOWEJ. TRENDY OBECNE NA EUROPEJSKIM RYNKU SĄ BOWIEM TAKŻE POWIELANE W KRAJACH AMERYKI POŁUDNIOWEJ. TAM TEŻ MAMY DO CZYNIEŃ Z ROLNICTWEM ZRÓWNOWAŻONYM I INTEGROWANĄ OCHRONĄ.

Oba te pojęcia związane są m.in. z bezpieczną żywnością i ograniczeniem chemizacji środowiska, a trendy te nabierają coraz większego i głębszego znaczenia.

Od jak dawna zajmuje się Pan badaniami i rozwojem produktów przyjaznych dla środowiska?

W.W.: Linie produktów służących głównie do ochrony roślin przed agrofagami rozwijamy od początku działalności działu Crop Solutions w firmie ICB Pharma, czyli od 2013 r. Obserwując trendy w rolnictwie światowym, podjąłem decyzję o rozwoju technologii produktów alternatywnych do istniejących rozwiązań chemicznych w ochronie roślin przed chorobami i szkodnikami. Była to decyzja dość ryzykowna, niosąca wiele wyzwań, zarówno z punktu widzenia naukowego, jak i wdrożeniowego. Upatrywaliśmy w niej szansy na rozwój, ale też na biznes. Decyzja wtedy podjęta okazała się słuszną. Obecnie obserwujemy, jak pozytywnie na nasze technologie ochrony roślin bez użycia pestycydów lub przy użyciu środków o niskim ryzyku dla środowiska reaguje rynek nie tylko polski i europejski, lecz także światowy. Zapotrzebowanie na tego typu produkty jest bardzo duże i ciągle rośnie. Prowadząc działalność na całym świecie, zauważamy, że jest to trend globalny, dotyczy także krajów, w których rolnictwo jest na znacznie niższym poziomie niż w państwach europejskich.

OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO, INTEGROWANA OCHRONA ROŚLIN, OGRANICZENIE CHEMIZACJI – TO TRENDY GLOBALNE, REALIZOWANE NIE TYLKO W RAMACH EUROPEJSKIEGO ZIELONEGO ŁADU, LECZ TAKŻE WDRAŻANE NA CAŁYM ŚWIECIE.

Produkty, które rozwijamy, idealnie trafiają na właściwy grunt.

Jak udało się polskiej firmie zdobyć światowe rynki?

W.W.: Wejście szerokim frontem na cały świat nie było dla naszej firmy łatwym zadaniem. Pomogły nam bardzo trendy w rolnictwie światowym, zmierzające do redukcji stosowania chemicznych środków ochrony roślin. Ograniczenia związane ze stosowaniem pestycydów w rolnictwie obserwowane są na całym świecie, bez względu na poziom rolnictwa w poszczególnych krajach. Jest to wymuszone między innymi restrykcjami związanymi pozostałościami pestycydów w owocach i warzywach, które są narzucane eksporterom żywności. Jako bardzo znamieny przykład mogę podać przypadek, który miał miejsce kilka lat temu na Filipinach. Duże partie owoców tropikalnych eksportowane z tego kraju do Japonii zostały zatrzymane ze względu na zbyt wysoki poziom pozostałości pewnych insektycydów. To skłoniło i wręcz zmusiło gospodarstwa z Filipin do ograniczenia zużycia środków ochrony roślin. Przypadek ten bardzo pomógł naszej firmie we wdrażaniu bezpiecznych technologii zwalczania szkodników. Innym „światowym” przykładem sil-



nych tendencji zmierzających do ograniczania chemizacji jest Wietnam. Ten kraj wprowadził swój własny „zielony ład” radykalnie wycofując z użycia szczególnie niebezpieczne pestycydy. Fakt ten zainspirował nas do promocji naszych technologii w wietnamskich gospodarstwach.

Jaką rolę w rozwoju firmy pełnią innowacje?

W.W.: Działalność naszej firmy opiera się na innowacyjnych technologiach. Jesteśmy firmą badawczo-rozwojową. Produkty, które oferujemy,



powstają na bazie technologii opracowywanych w naszych laboratoriach (nie korzystamy z licencji innych firm). Cały czas dążymy do tego, aby nasze rozwiązania posiadały jakąś szczególną wartość dodaną lub były inne niż dotychczas stosowane. Mają również wprost odpowiadać na potrzeby rolników i ogrodników.

Aby zrozumieć potrzebę innowacji, warto przeanalizować historyczne zmiany w ochronie roślin. W latach 70. i 80. ub.w. nastąpił gwałtowny rozwój chemicznej ochrony roślin. Wydawało się, że zapewnia ona odpowiednią skuteczność. Sądzono, że nie ma potrzeby rozwoju metod alternatywnych. Po latach chemizacji i intensywnej ochrony chemicznej dokonały się pewne zmiany w mentalności konsumentów, wprowadzono zmiany ustawowe i restrykcje rejestracyjne. Pojawiły się też szczepy agrofagów odporne na stosowane substancje czynne środków ochrony roślin. Jednocześnie następowały zmiany. Firmy badawczo-rozwojowe, ale też rolnicy zaczęli poszukiwać metod innych niż chemiczne, które równie skutecznie zwalczałyby agrofagi i zastąpiły środki ochrony roślin.

Na czym polegają innowacyjne rozwiązania i technologie oferowane przez ICB Pharma?

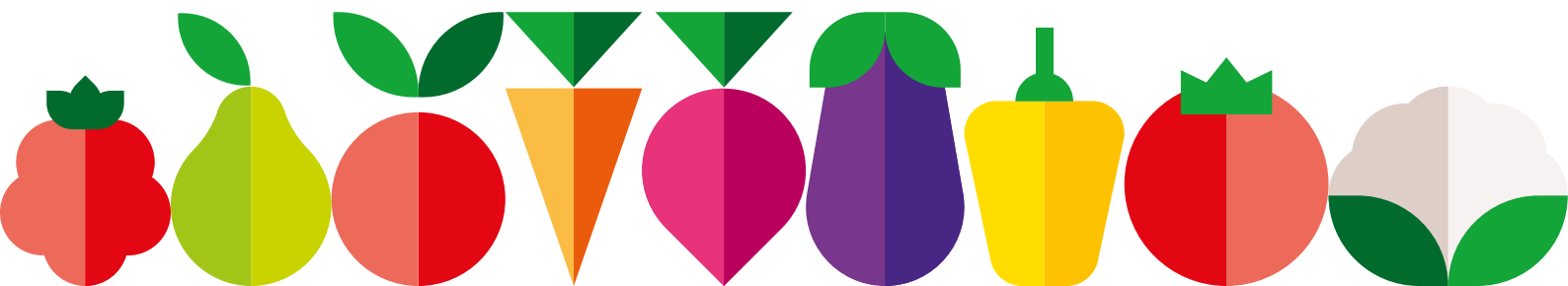
W.W.: Opracowujemy i wdrażamy innowacyjne produkty, które nie zawierają substancji czynnych środków ochrony roślin lub technologii opartych na kilku produktach, które wpływając w różnorodny sposób na rośliny, sprawiają, że stają się one mniej podatne na atak szkodników czy infekcje patogenów. Rozwiązania takie mają wysoką skuteczność w zwalczaniu agrofagów, co udowadniamy w badaniach naukowych i w doświadczeniach praktycznych prowadzonych w wielu regionach świata. Nasza działalność, a zwłaszcza badania, które prowadzimy, są dowodem na to, że alternatywne do chemicznych metody ochrony roślin mogą być równie skuteczne jak stosowanie pestycydów. Mamy przykłady gospodarstw, które ochronę roślin oparły tylko na naszych technologiach i uzyskują doskonałą skuteczność zwalczania agrofagów.

Czy może Pan podać przykłady przyjaznych dla środowiska technologii, które rozwijane są i wdrażane przez ICB Pharma na rynkach światowych.



W.W.: Rozpoczęliśmy działalność od wdrażania fizycznych metod zwalczania szkodników, przez ich immobilizację. Wprowadziliśmy preparaty oparte na związkach polimerowych, które powodują ustanie funkcji życiowych szkodnika, wskutek mechanicznego wpływu na jego organizm. Nie zawierają substancji działających jako toksyny, przez co redukujemy niekorzystny wpływ na organizmy nie będące celem zwalczania. Technologie te zostały bardzo dobrze przyjęte na całym świecie. Ich wykorzystanie wpływa na redukcję zużycia chemicznych środków ochrony roślin oraz ich pozostałości w płodach rolnych i ogrodniczych, a także przyczynia się do ograniczenia ryzyka powstawania odporności agrofagów. Był to nasz pierwszy globalny sukces.

Obecnie pracujemy nad technologiami wykorzystania kilku preparatów, których działanie prowadzi do zwiększenia odporności roślin na czynniki stresowe, m.in. infekcje patogenów





grzybowych. Działanie tych preparatów polega m.in. na inkrustacji tkanek roślinnych krzemem czy na biostymulacji. Łączenie tak działających produktów powoduje, że możemy uzyskiwać dobre efekty w ochronie roślin przed chorobami grzybowymi. Ponadto rozwijamy także portfolio biostymulatorów, które mają za zadanie wspomaganie ochrony roślin i zwiększenie odporności roślin na infekcje powodowane przez patogeny grzybowe. Mamy realny wpływ na ograniczenie chemizacji środowiska, jednocześnie zapewniając skuteczną ochronę roślin.

Jak nowe, wdrażane przez firmę technologie i produkty odbierane są przez producentów?

W.W.: Nasze najnowsze osiągnięcia od niedawna wdrażane są do praktyki, ale już wiemy, że są oceniane pozytywnie. Prowadząc badania w Polsce, uczestniczymy w programach „0 pozostałości”. Dzięki nim wiemy już, że nasze produkty skutecznie wspierają ochronę roślin, przyczyniając się jednocześnie do produkcji bezpiecznych owoców i warzyw – bez pozostałości substancji czynnych środków ochrony roślin. Praktyka potwierdza nasze założenia. Zanim nasze technologie zostaną wdrożone do praktyki, są wnikliwie badane w instytucjach naukowych.

Europejski Zielony Ład niesie wiele wyzwań dla producentów rolnych i firm dostarczających środki do produkcji. Jak strategia ICB Pharma wpisuje się w założenia Zielonego Ładu i jak postrzega Pan środowisko producentów rolnych w kontekście nadchodzących zmian?

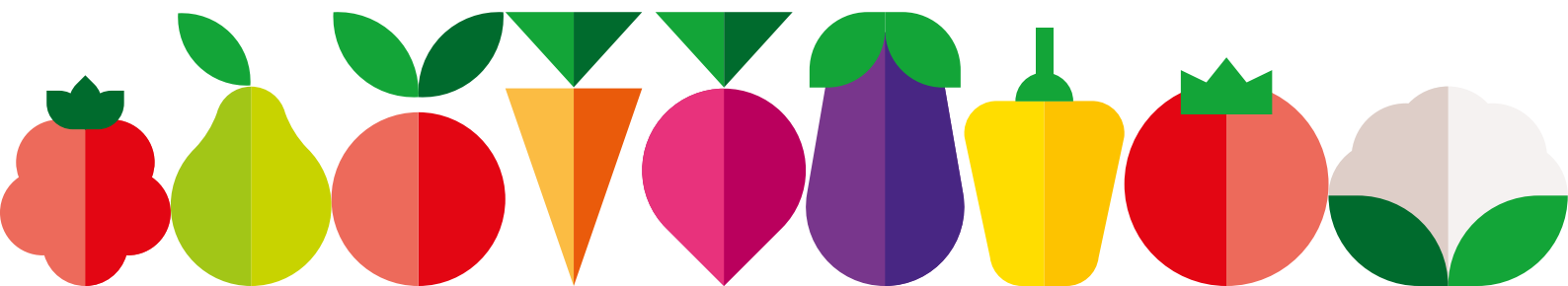
W.W.: Nasze portfolio i technologie oferowane przez ICB Pharma wpisują się doskonale w założenia strategii Europejskiego Zielonego Ładu. Ogrodnicy czy rolnicy z dużą obawą reagują na te założenia. Dostają „suche” informacje, np.: do 2030 r. należy o 50% obniżyć zużycie środków ochrony roślin; wycofywane są kolejne substancje czynne środków ochrony roślin. Producenci nie otrzymują jednak informacji, co można zrobić w tej sytuacji, jakie preparaty i technologie wykorzystać, co zmienić, co stosować w zamian? Nasi producenci potrzebują edukacji, wskazówek, pokazania możliwości niechemicznej (alternatywnej) ochrony roślin.

Czy w Pana ocenie rozwój zrównoważonego rolnictwa może stanowić szansę dla polskich producentów?

W.W.: Rozwój rolnictwa zrównoważonego to dla naszej firmy szansa na rozwój technologii alternatywnych do chemicznych sposobów ochrony roślin. Sytuacja rynkowa powoduje, że rośnie zapotrzebowanie na takie rozwiązania.

MAMY OGROMNĄ SATYSFAKCJĘ, PONIEWAŻ MOŻEMY POWIEDZIEĆ POLSKIEMU ROLNIKOWI CZY OGRODNIKOWI, ŻE MIMO IŻ NASTĘPUJE PROCES WYCOFYWANIA SUBSTANCJI CZYNNYCH TRADYCYJNYCH, CHEMICZNYCH ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN, TO ISTNIEJĄ SKUTECZNE METODY ALTERNATYWNE, KTÓRE DZIAŁAJĄ I EFEKTYWNIE CHRONIĄ UPRAWY.

Owoce i warzywa produkowane przy użyciu „niechemicznych” technologii są klasyfikowane jako bezpieczna żywność, o wyższej wartości rynkowej, po którą coraz częściej sięgają świadomi konsumenci. Współpracujemy z gospodarstwami produkującymi żywność etykietowaną jako bezpieczna – „0 pozostałości”, którą ponadto łatwiej jest sprzedać i otrzymać wyższą cenę. Naszymi technologiami wspieramy opłacalność produkcji ogrodniczej.



Rozdział 2

PODSUMOWANIE



WNIOSKI I REKOMENDACJE DOTYCZĄCE PRZYSZŁYCH DZIAŁAŃ

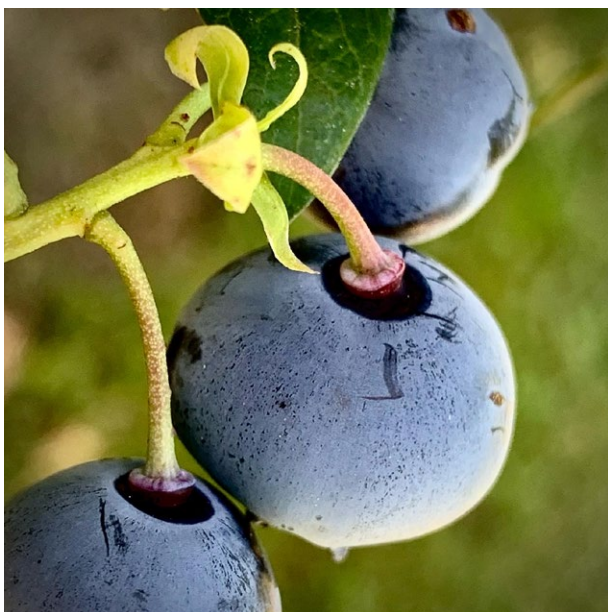
CORE TEAM to forum współpracy liderów i ekspertów branży ogrodniczej. Przedstawiciele środowisk produkcji, przetwórstwa, nauki i doradztwa, ludzie często z międzynarodowym doświadczeniem, postawili sobie za cel identyfikację wyzwań i ściślejszą współpracę. W ramach Core Teamu połączono potencjał sektora owoców i warzyw. Reprezentujemy ponad 40 instytucji i organizacji działających w branży ogrodniczej i jej otoczeniu. Wśród kluczowych inicjatyw Core Team jest upowszechnienie idei produkcji zrównoważonej.

Podczas spotkań Core Team zespół ds. zrównoważonego rozwoju uznał za jeden z priorytetów opracowanie raportu podsumowującego dotychczasowe osiągnięcia branży owoców i warzyw w zakresie działań prośrodowiskowych oraz ich wpływu na jakość produkowanej w Polsce żywności z branży ogrodniczej. Pierwszym etapem przygotowania raportu były prace zespołu Core Team ds. zrównoważonego rozwoju. Podczas cyklicznych spotkań opracowano analizę SWOT, która w pogłębionej formie jest integralną częścią tego raportu. Aktualizację analizy SWOT dokonano na podstawie rozmów z gronem ekspertów ze środowisk naukowych, ogrodniczych, organizacji pozarządowych oraz otoczenia biznesowego branży ogrodniczej.

KLUCZOWE WNIOSKI WYNIKAJĄCE ZE ZGROMADZONEGO W RAPORCIE MATERIAŁU:

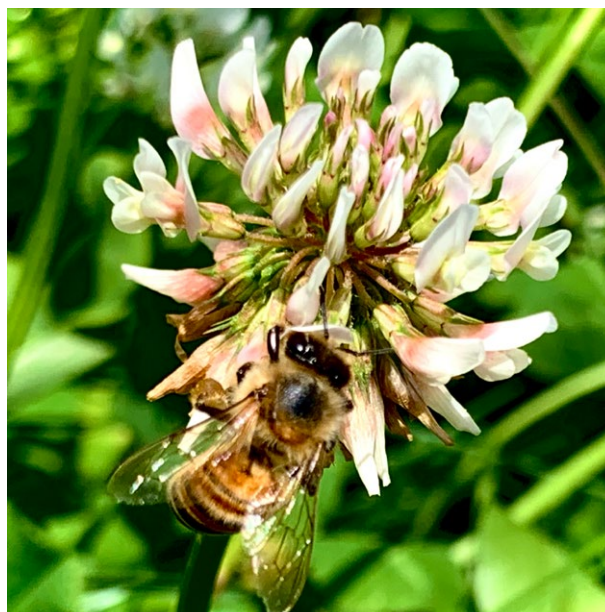
- Raport jest pierwszym w branży ogrodniczej dokumentem, który jako głos środowiska kompleksowo opisuje szanse i zagrożenia dotyczące zrównoważonego rozwoju.
- Liderzy branży mówią podobnym głosem o zagrożeniach i szansach wynikających z wprowadzania EZŁ i strategii powiązanych, FIT for 55, od pola do stołu i strategii bioróżnorodności.

- Często nawet eksperci różnią się w interpretowaniu kluczowych pojęć, takich jak np.: produkcja zrównoważona, cele EZŁ dotyczące redukcji ryzyka wynikającego ze stosowania środków ochrony roślin.
- Integrowana Produkcja spełnia wiele celów zrównoważonego rozwoju ONZ i EZŁ. IP jest od ponad 20 lat systemem z powodzeniem realizowanym w tysiącach gospodarstw ogrodniczych w Polsce.
- Produkcja ekologiczna owoców i warzyw, pomimo licznych wyzwań, rozwija się w ostatnich latach dosyć stabilnie. Założone i zatwierdzone w KPS na lata 2023–2027 dojście do 7% produkcji ekologicznej wyrażonej w hektarach jest realne do spełnienia, pod warunkiem zachowania opłacalności produkcji.
- Wiele gospodarstw ogrodniczych spełnia cele zrównoważonego rozwoju ONZ i strategii EZŁ.
- Krajowy Plan Strategiczny w zatwierdzonej przez Komisję Europejską formie (stan na grudzień 2022 r.) w niewystarczającym zakresie wspiera polskie ogrodnictwo.
- Ekoschematy, które w założeniu mają wspierać działania prośrodowiskowe, w zatwierdzonym zakresie dyskryminują ogrodnictwo w porównaniu z innymi działami produkcji rolniczej.
- Autorzy raportu rekomendują, aby zgromadzony materiał był impulsem do publicznej debaty na temat zrównoważonego rozwoju branży ogrodniczej.



REKOMENDACJE DLA OGRODNIKÓW ORAZ WSZYSTKICH LIDERÓW BRANŻY, DOTYCZĄCE PRZYSZŁYCH DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU:

- Autorzy raportu i eksperci wskazują dotychczasowe osiągnięcia branży ogrodniczej jako fundament do dalszej, zrównoważonej modernizacji polskiego ogrodnictwa.
- Wszyscy uczestnicy łańcuchów dostaw żywności powinni solidarnie wspierać działania, które spowodują, że będą realizowane cele zrównoważenia: środowiskowe, społeczne i ekonomiczne.
- W raporcie wielu ekspertów podkreśla fundamentalną zasadę: bez zapewnienia ogrodnikom opłacalności produkcji nie będzie



możliwa realizacja pozostałych celów zrównoważonego rozwoju.

- Innowacje w gospodarstwach dzięki transformacji energetycznej, biologizacji, regeneracji i cyfryzacji pozwolą na płynne przechodzenie do nowoczesnego modelu ogrodnictwa, zgodnego z światowymi trendami i oczekiwaniami konsumentów.
- Promowanie najlepszych praktyk w integrowanej i zrównoważonej produkcji jest szansą na rozwój polskiego ogrodnictwa. Umożliwi wzmacnianie pozytywnego wizerunku producentów w opinii konsumentów i dystrybutorów żywności w kraju i za granicą.
- Dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju konieczny jest dialog środowisk decyzyjnych ze środowiskiem ogrodniczym. 🌱

WYKAZ PODSTAWOWYCH POJĘĆ (A-Z)

Biologiczna ochrona roślin – to zwalczanie szkodników i chorób w uprawach poprzez wprowadzanie naturalnych wrogów organizmów szkodliwych, biologicznych środków ochrony roślin oraz środków ochrony roślin pochodzenia naturalnego, czyli biopestycydów.

Ekoschematy – nowy rodzaj płatności bezpośrednich za realizację praktyk korzystnych dla środowiska, klimatu i dobrostanu zwierząt, które wykraczają ponad podstawowe wymogi określone w warunkowości. Realizują cele środowiskowe i klimatyczne WPR dotyczące łagodzenia zmiany klimatu i przystosowywania się do niej, wspierania zrównoważonego rozwoju i ochrony zasobów naturalnych, takich jak woda, gleba i powietrze oraz ochrony bioróżnorodności.

Europejski Zielony Ład (EZŁ) (European Green Deal) – pakiet inicjatyw politycznych, którego celem jest skierowanie UE na drogę transformacji ekologicznej a ostatecznie – osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Jest odpowiedzią na kryzys klimatyczny i silne procesy degradacji środowiska.

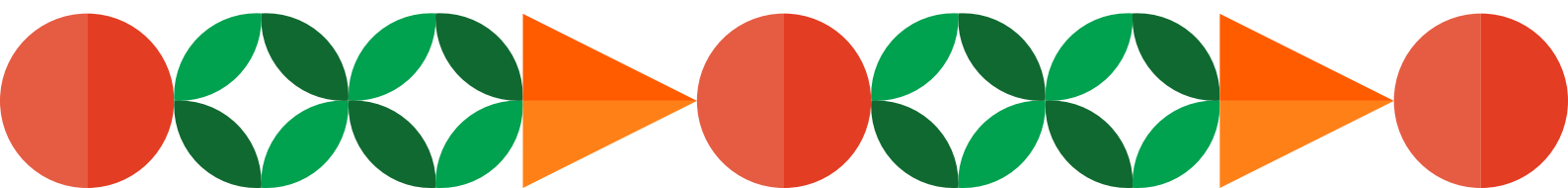
Integrowana ochrona roślin – sposób ochrony roślin przed organizmami szkodliwymi, przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych metod ochrony roślin, dający pierwszeństwo metodom niechemicznym, w sposób minimalizujący zagrożenie dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska. Pozwala ograniczyć stosowanie chemicznych środków ochrony roślin do niezbędnego minimum i w ten sposób ograniczyć ich presję na bioróżnorodność środowiska rolniczego.

Integrowana produkcja roślin (IP) – system jakości żywności, wykorzystujący w sposób zrównoważony postęp techniczny i biologiczny w uprawie, ochronie roślin i nawożeniu oraz zwracającym szczególną uwagę na ochronę środowiska i zdrowie ludzi. Pozwala na otrzymanie zdrowej żywności pochodzenia roślinnego, w której nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pozostałości środków ochrony roślin, metali ciężkich, azotanów i innych pierwiastków oraz substancji szkodliwych.

Internet rzeczy, internet przedmiotów (ang. *internet of things, IoT*) – cyfrowa sieć tworzona przez połączone ze sobą przedmioty i zarazem sieć łącząca się ze światem fizycznym, umożliwiającą wymianę danych, ich łączenie i analizę w celu zwiększenia wydajności oraz innowacyjności. Urządzenia w IoT mogą się łączyć z Internetem i ze sobą nawzajem na kilka różnych sposobów. Często są wyposażone w czujniki, umożliwiające im gromadzenie danych.

Materia organiczna glebowa – organiczna część gleby składająca się z resztek roślinnych i zwierzęcych w różnym stadium rozkładu, próchnicy glebowej, kwasów humusowych i humin oraz organicznych produktów działalności życiowej organizmów glebowych, tzw. nieswoistych substancji organicznych. Co do zasady zazwyczaj do materii organicznej glebowej nie zalicza się organizmów żywych.

Najwyższy dopuszczalny poziom pozostałości (NDP) (ang. MRL – *Maximum Residue Level*) – najwyższy dopuszczalny poziom pozostałości substancji czynnej w żywności krajowej i importowanej, uznany za akceptowalny zgodnie





z obowiązującymi w danym kraju przepisami prawa. Pozostałości Środków Ochrony Roślin (ŚOR) poniżej ustanowionego NDP świadczą, iż uprawa była chroniona w sposób właściwy, bez przekroczenia maksymalnej dawki środka ochrony roślin, maksymalnej liczby zabiegów w sezonie i z zachowaniem okresu karencji wskazanych w etykiecie środka.

Neutralność klimatyczna – to brak wpływu na procesy zmian klimatycznych. Celem gospodarki Unii Europejskiej opisanym w Europejskim Zielonym Ładzie jest uzyskanie neutralności klimatycznej do roku 2050, a rolnictwo Unii powinno osiągnąć neutralność klimatyczną do roku 2035.

Niechemiczne metody ochrony roślin – oznacza alternatywne wobec chemicznych pestycydów metody ochrony roślin i zwalczania szkodników, oparte na technikach agronomicznych lub na fizycznych, mechanicznych lub biologicznych metodach zwalczania organizmów szkodliwych

Ochrona roślin – to nauka i praktyka zwalczania szkodników, chorób i chwastów, które niszczą uprawy i inne rośliny i które mogą mieć niszczący wpływ na plonowanie upraw i źródła utrzymania rolników. Może być realizowana instrumentami chemicznymi, biologicznymi, hodowlanymi mechanicznymi i fizycznymi.

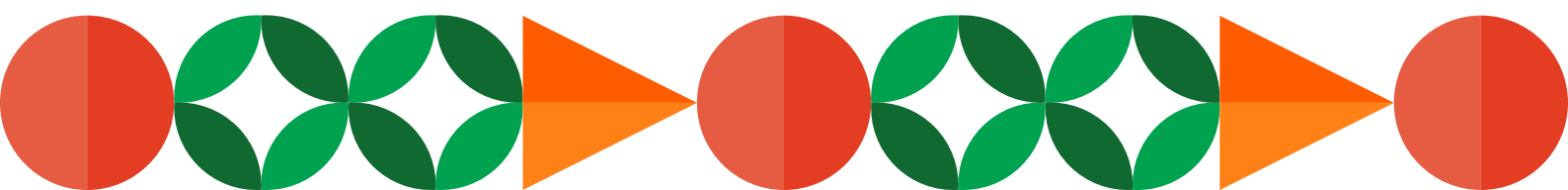
Próchnica (humus) – substancja organiczna powstała w skutek długotrwałego rozkładu resztek roślinnych i zwierzęcych, gromadząca się w glebie oraz na jej powierzchni. Stanowi przeważnie około 40-80% materii organicznej glebowej. Próchnica jest jednym z podstawowych składników gleb decydującym o żyzności, a także o tworzeniu korzystnych stosunków wodno-powietrznych

gleby. Ze świeżych resztek organicznych po około 15 latach powstaje tzw. próchnica aktywna, w następnych dziesięcioleciach powstaje z niej próchnica ustabilizowana, a po około 100 latach tworzy się próchnica trwała.

Rolnictwo konwencjonalne / konwencjonalna produkcja żywności – zarówno wyspecjalizowane, wysokowydajne rolnictwo wykorzystujące nowoczesne środki produkcji i technologie wykorzystujące duże nakłady pracy uprzedmiotowionej oraz małe nakłady pracy ludzkiej, jak i tradycyjne rolnictwo korzystające z maszyn, nawozów i ŚOR przy dużych nakładach pracy ludzkiej. Wspólnym mianownikiem jest maksymalizowanie zysku nawet kosztem degradacji środowiska.

Rolnictwo ekologiczne / ekologiczna produkcja żywności – najbardziej prośrodowiskowa metoda produkcji rolnej. System łączący najkorzystniejsze dla środowiska praktyki, wysoki stopień różnorodności biologicznej, ochronę zasobów naturalnych, stosowanie wysokich standardów dotyczących dobrostanu zwierząt i metodę produkcji preferującą użycie substancji naturalnych i naturalnych procesów. Odrzuca stosowanie syntetycznych nawozów i środków ochrony roślin oraz antybiotyków.

Rolnictwo zrównoważone / zrównoważona produkcja żywności – to wszelkie działania ograniczające wpływ rolnictwa na środowisko, umożliwiające bardziej efektywne i przyjazne dla środowiska wykorzystanie zasobów, np. gleby, wody, maszyn, środków ochrony roślin, nasion, nawozów czy energii, przy zachowaniu opłacalności produkcji rolniczej i jej akceptacji społecznej.



Rolnictwo regeneratywne – to takie rolnictwo, którego głównym celem jest odtworzenie i utrzymanie potencjału plonotwórczego agroekosystemów, poprzez prowadzenie produkcji rolniczej nie szkodzącej środowisku przyrodniczemu. Rolnictwo regeneratywne charakteryzuje się ujemnym śladem węglowym, wykorzystując szereg założeń z systemu rolnictwa zrównoważonego, ekologicznego, permakultury i rolnictwa precyzyjnego.

Rolnictwo węglowe – synonim rolnictwa regeneratywnego jako modelu biznesowego, który będzie nagradzać metody gospodarowania gruntami zwiększające sekwestrację węgla (zatrzymanie dwutlenku węgla w żywej i/lub martwej materii organicznej). W skrócie pomysł polega na tym, że rolnik będzie sprzedawać tzw. kredyty węglowe o wartości adekwatnej do pomiarów zatrzymanego w danym gospodarstwie dwutlenku węgla.

Rolnictwo cyfrowe, rolnictwo 4.0 – czasami nazywane inteligentnym lub e-rolnictwem, to narzędzia, które cyfrowo gromadzą, przechowują, analizują i udostępniają elektroniczne dane i/lub informacje w rolnictwie w celu optymalizacji systemów żywnościowych. Rolnictwo cyfrowe obejmuje także rolnictwo precyzyjne. W przeciwieństwie do rolnictwa precyzyjnego rolnictwo cyfrowe wpływa na cały łańcuch wartości produktów rolno-spożywczych — przed, w trakcie i po produkcji w gospodarstwie. Dlatego technologie stosowane w gospodarstwie, takie jak mapowanie plonów, systemy nawodnienia GPS i aplikacje o zmiennym dawkowaniu, należą do domeny rolnictwa precyzyjnego i rolnictwa cyfrowego. Technologie cyfrowe związane z platformami handlu elektronicznego, usługami, systemami odbioru magazynowego, systemami śledzenia żywności opartymi na blockchain itp. wchodzi w zakres rolnictwa cyfrowego, ale nie rolnictwa precyzyjnego.

Strategia „Od pola do stołu” – jest elementem strategii Europejskiego Zielonego Ładu. Uwzględnia ona w kompleksowy sposób wyzwania związane ze zrównoważonymi systemami żywnościowymi i podkreśla znaczenie związków między zdrowiem ludzi, zdrowiem społeczeństwa i zdrowiem planety. Strategia zakłada: redukcję zużycia pestycydów, antybiotyków i nawozów oraz zwiększenie udziału rolnictwa ekologicznego.

Strategia FIT for 55 (Gotowy na 55) – zbiór celów zmierzających do redukcji o 55 % emisji gazów cieplarnianych, jako celu przejściowego w redukcji ich emisji w Unii Europejskiej do roku 2030.

Strategia na rzecz bioróżnorodności – jest wszechstronnym, ambitnym i długoterminowym planem mającym na celu ochronę przyrody i odwrócenie procesu degradacji ekosystemów. Głównym celem działań wyznaczonych w strategii jest odbudowa bioróżnorodności w Europie do roku 2030.

Wspólna Polityka Rolna (WPR) – przedsięwzięcia dotyczące sektora rolnego, podejmowane przez Unię Europejską w celu wypełnienia postanowień zapisanych w Traktacie o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, zwiększenie konkurencyjności i łańcuchu dostaw żywności, zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych i przeciwdziałanie zmianom klimatu. Określa szczegółowo zasady finansowego wsparcia rolnictwa.

Zrównoważona produkcja – tworzenie towarów i usług przy użyciu procesów i systemów, które nie zanieczyszczają środowiska, oszczędzają energię i zasoby naturalne, są ekonomicznie opłacalne, bezpieczne i zdrowe dla pracowników, społeczności i konsumentów oraz społecznie i twórczo satysfakcjonujące dla wszystkich pracujących ludzi.

Zrównoważony rozwój – działania na rzecz przemian i przeobrażeń świata, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone w sposób zrównoważony, z szacunkiem dla środowiska oraz z uwzględnieniem potrzeb przyszłych pokoleń. Działania na rzecz redukcji ubóstwa, zapewnienia dostępu do edukacji, do żywności i czystej wody, podjęcia działań na rzecz równości szans, wspieranie praw człowieka, pokoju i stabilności na świecie, ochrony środowiska naturalnego, łagodzenia zmian klimatycznych, dostępu do zrównoważonych źródeł energii.





**RAPORT ZOSTAŁ OPRACOWANY W RAMACH REALIZACJI PRZEZ KRAJOWY
ZWIĄZEK GRUP PRODUCENTÓW OWOCÓW I WARZYW ZADANIA „NAJLEPSZE
PRAKTYKI W INTEGROWANEJ I ZRÓWNOWAŻONEJ PRODUKCJI SZANSĄ
NA ROZWÓJ POLSKIEGO OGRODNICTWA”.**

**ZADANIE FINANSOWANE ZE ŚRODKÓW FUNDUSZU
PROMOCJI OWOCÓW I WARZYW.**



**KRAJOWY ZWIĄZEK GRUP
PRODUCENTÓW OWOCÓW I WARZYW**

Krajowy Związek Grup
Producentów Owoców i Warzyw
ul. Świętokrzyska 20, lok. 321
00-002 Warszawa

(+48) 22 505 47 01
e-mail: biuro@grupyogrodnicze.pl

www.grupyogrodnicze.pl