

Europejski Zielony Ład – wyzwania i szanse dla polskiego rolnictwa

**Wojciech Krawczyk¹, Jacek Walczak¹, Wiesław Musiał², Monika Skowrońska³,
Walenty Poczta⁴, Paweł Beres⁵, Robert Kupczyński⁶, Adam Ekielski⁷, Monika Szymańska⁸,
Karolina Witeska-Chmielewska⁸, Jakub Zieliński⁸**

*¹Institut Zootechniki Państwowego Instytut Badawczy, Zakład Systemów i Środowiska Produkcji,
ul. Krakowska 1, 32-083 Balice k. Krakowa*

*²Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny, Instytut Ekonomiczno-Społeczny,
al. Mickiewicza 21, 31-120 Kraków*

*³Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej,
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin*

*⁴Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Ekonomiczny, Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej
w Agrobiznesie, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań*

*⁵Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Terenowa Stacja Doświadczalna w Rzeszowie,
ul. Boya-Żeleńskiego 15, 35-105 Rzeszów*

*⁶Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Katedra Higieny Środowiska
i Dobrostanu Zwierząt, ul. Chelmońskiego 38C, 51-630 Wrocław*

*⁷Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Instytut Inżynierii Mechanicznej, Katedra Inżynierii Produkcji,
ul. Nowoursynowska 164, 02-787 Warszawa*

⁸Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, ul. Gombrowicza 19, 01-682 Warszawa

Od lipca 2022 r. do października 2023 r. Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa we współpracy z Instytutem Zootechniki PIB zrealizowała w ramach Planu Działania Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 – Plan operacyjny na lata 2022–2023, projekt pt: „Europejski Zielony Ład – wyzwania i szanse dla polskiego rolnictwa”.

Celem tej inicjatywy była organizacja pięciu dwudniowych seminariów naukowych oraz wizyt studyjnych o charakterze praktycznym, których efektem było wypracowanie wspólnego stanowiska i konkretnych rozwiązań, dostosowujących produkcję zwierzęcą i roślinną do strategii „Europejskiego Zielonego Ładu” oraz odpowiadających na problemy polskiego rolnictwa wobec wyzwań nie tylko tej koncepcji, ale

także strategii „Od pola do stołu” oraz WPR na lata 2023–2027.

W seminariach uczestniczyły zespoły ekspertów skupiające przedstawicieli administracji publicznej, w tym resortów rolnictwa, klimatu i środowiska (MRIRW, MI, MKiŚ), instytucji kontrolujących gospodarstwa i przedsiębiorstwa rolne (ARiMR, GIOŚ, WIOŚ, PIORIN), samorządów terytorialnych różnych szczebli, praktyków rolnictwa, w tym producentów rolnych, przedstawicieli izb rolniczych, związków i zrzeszeń producentów, reprezentantów ośrodków badawczych oraz doradztwa rolniczego. Zadaniem zespołów była integracja środowiska naukowego, administracyjnego i doradczego w celu opracowania wspólnego stanowiska wobec wyzwań stojących przed rol-

nictwem w dobie nowych strategii środowiskowych i klimatycznych UE.

W każdym z seminariów wzięło udział od 30 do 40 osób reprezentujących różne ośrodki naukowe i badawcze. Byli wśród nich również przedstawiciele administracji różnych szczebli, praktycy z dziedziny rolnictwa i doradztwa, co zapewniło wymianę wiedzy i doświadczeń pomiędzy uczestnikami oraz umożliwiło wypracowanie wspólnych kierunków i wytycznych w zakresie przełożenia zapisów „Europejskiego Zielonego Ładu” (EZŁ) na praktykę rolniczą i wykorzystania jego elementów jako szansy rozwoju polskiego rolnictwa. Tematyka seminariów poruszała następujące problemy:

1. Środowiskowe i klimatyczne konsekwencje intensyfikacji, skali i koncentracji produkcji rolniczej;
2. Problematyka marginalizacji i dezagryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej ze szczególnym uwzględnieniem obszarów górskich – problemy strukturalne;
3. Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa UE – Systemy produkcji żywności certyfikowanej – cele, szanse i ograniczenia;
4. Bezpieczeństwo w produkcji żywności – od etyki do ekonomiki;
5. Precyzyjne i inteligentne rolnictwo – stan obecny i perspektywy.

Niniejsze opracowanie stanowi podsumowanie wyżej wymienionych zagadnień, analizowanych podczas spotkań grup ekspertów i wizyt studyjnych, a wynikające z nich wnioski mają m.in. ułatwić polskiemu rolnictwu realizację wyzwań wynikających nie tylko z założeń EZŁ, ale także innych strategii powstałych w ostatnim pięcioleciu w UE.

Pierwsze seminarium pt. „*Środowiskowe i klimatyczne konsekwencje intensyfikacji, skali i koncentracji produkcji rolniczej*” zorganizowano 26 i 27 września 2022 r. w Koprzywnicy w województwie pomorskim. Priorytetowym zagadnieniem, wyznaczającym tematykę wystąpienia ekspertów i dyskusji podczas tego semina-

rium, były wyzwania stojące przed rolnictwem, wynikające ze strategii „Europejskiego Zielonego Ładu”. Prelegenci podczas swoich wykładów przedstawili m.in. analizy skutków wpływu implementacji strategii EZŁ na rolnictwo, które dowodzą, że brak należytego przygotowania rolnictwa do jej wdrożenia może wywołać negatywne skutki dla konsumentów i sektora rolnego. Powołano się także na raport Polityki Insight pt. „Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu na polskie rolnictwo”, w którym zamieszczono symulacje dowodzące, że ogólna wartość produkcji roślinnej w scenariuszu pełnego wdrożenia do 2030 r. EZŁ może ulec zmniejszeniu o 13%. Taki spadek tego rodzaju produkcji pozwolił autorom raportu oszacować obniżenie dochodów rolników o 11% (w cenach z roku 2021). Podkreślono, że wprowadzenie do rolnictwa pewnych rozwiązań „Europejskiego Zielonego Ładu” przynoszących negatywne skutki nie może być akceptowane, co nie wyklucza pozytywnych założeń EZŁ. Podstawową drogą wdrożenia EZŁ w rolnictwie i jednocześnie odpowiedzią na zmniejszenie stosowania plonotwórczych środków produkcji (nawozów i środków ochrony roślin) jest tzw. rolnictwo precyzyjne, czyli wprowadzenie nowoczesnych technik i technologii, które pozwolą na kompensowanie redukcji stosowanych dawek nawozów i środków ochrony roślin ich wyższą efektywnością. Takie rozwiązanie ma prowadzić do zmniejszenia poziomu nakładów finansowych oraz kosztów stosowania środków ochrony roślin i nawozów. Konieczne są jednak przy tym wysokie nakłady inwestycyjne oraz odpowiednio duża skala produkcji w gospodarstwach rolnych. Wskazując ten problem prelegenci zwrócili uwagę, że istotną rolę we wdrażaniu innowacyjnych technologii rolnictwa precyzyjnego spełniają i będą mogły spełniać duże gospodarstwa rolne.

W nawiązaniu do wdrażania EZŁ, przedstawiciele Polskiego Stowarzyszenia Ochrony Roślin odnieśli się do zagadnienia redukcji stosowania środków ochrony roślin informując, że Komisja Europejska zaproponowała w opublikowanym 22 czerwca 2022 r. projekcie rozporządze-

nia o zrównoważonym stosowaniu pestycydów między innymi ograniczenie o 50% stosowania środków ochrony roślin do 2030 r. w skali całej UE. Jednocześnie, każde państwo członkowskie ma mieć określone indywidualnie przez Komisję Europejską poziomy redukcji, które mogą nawet przekraczać ten próg (cel dla Polski określono na poziomie 45%). Z uwagi na wyżej wymienione wyzwania, z którymi mierzy się obecnie sektor żywnościowy, zaproponowane sposoby realizacji celów EZŁ są bardzo ambitne, a konsekwencje ich realizacji nie zostały wystarczająco przeanalizowane. Ustalony poziom redukcji pestycydów na poziomie UE i państw członkowskich powinny być proporcjonalne do celu, jaki przyświeca strategii EZŁ, czyli ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska. Celów tych nie można ustalać w sposób jednolity i arbitralny bez uwzględnienia zróżnicowania krajów członkowskich pod względem: warunków stosowania środków ochrony roślin (ś.o.r.), presji agrofagów, uwarunkowań agronomicznych, potrzeb w zakresie bezpieczeństwa żywności, wpływu na różnorodność biologiczną, a także względów społeczno-gospodarczych i bezpieczeństwa żywnościowego. Wytyczone cele redukcyjne, aby były możliwe do osiągnięcia, powinny być realistyczne i oparte na dowodach naukowych. Powinny też uwzględniać poziom stosowania ś.o.r. w danym państwie członkowskim oraz wcześniejsze działania podejmowane w kierunku redukcji ich zużycia i ryzyka związanego z ich stosowaniem. Co więcej, ustalone cele redukcyjne muszą brać pod uwagę bieżącą sytuację rolników, m.in. to czy alternatywne metody ochrony roślin są dostępne, skuteczne, bezpieczne oraz przystępne cenowo. Rolnicy muszą mieć pewność, że gdy stracą dostęp do dotychczas stosowanego narzędzia, będą mieli dostęp do opłacalnych i skutecznych środków alternatywnych. Tylko w ten sposób można zapewnić rolnikom niezbędne narzędzia ochrony upraw oraz skutecznie zbliżyć się do realizacji unijnych celów redukcyjnych w 2030 r. Warto zauważyć, że cały proces wprowadzenia nowego środka ochrony roślin na rynek, obejmujący wykonanie ponad 150 różnego

rodzaju badań oraz dopuszczenie do obrotu i stosowania, trwa średnio 11 lat. Dodatkowo, koszty całkowite wprowadzenia jednego produktu na rynek w latach 2010–2014 wyniosły 286 mln USD, co stanowi spore wyzwanie finansowe również dla firm opracowujących nowe preparaty. Inni uczestnicy spotkania zwrócili uwagę, że redukcja stosowania środków ochrony roślin powinna być też rozpatrywana w kontekście korzyści dla zdrowia konsumentów.

Podczas seminarium dyskutowano także o redukcji antybiotyków w produkcji zwierzęcej, ujętej w strategii „Od pola do stołu”. Przedstawicielka firmy „Goodvalley” wskazała, że pomimo prób podjętych przez firmę nie przyjęła się sprzedaż produktów wieprzowych wytwarzanych bez stosowania antybiotyków. Konsumentów wybierają tańsze produkty, niższej jakości, ignorując zagrożenie zdrowia. Zaznaczyła, że wytwarzanie w firmie „Goodvalley” produktów nie zawierających antybiotyków jest związane z czterokrotnym wzrostem upadków zwierząt (1,5% do 6%). Wobec niedostatecznego zainteresowania konsumentów mięsem bez antybiotyków firma dopuszcza profilaktykę z zastosowaniem minimalnej ich dawki. Konsumentów w Polsce nie wykazują zainteresowania tym parametrem jakości, w przeciwieństwie do konsumentów np. w Danii, gdzie publicznie udostępnia się informacje dotyczące stosowania antybiotyków. W tej sytuacji przedsiębiorstwa sektora rolno-żywnościowego, dobrze znając mechanizmy rynkowe i rolę marketingu, budują przewagę rynkową w oparciu o cenę i jakość swoich produktów, odwołując się raczej do bliżej niesprecyzowanych walorów smakowych niż metod produkcji. Dla konsumentów natomiast, coraz częściej istotny jest: dobrostan zwierząt, niskoemisyjność produkcji, ochrona środowiska, bioróżnorodność i na tych aspektach należy budować strategię marketingową firmy. Podkreślono, że w dużych firmach obowiązują wysokie standardy produkcji, tj. bioasekuracja, monitoring zdrowia zwierząt i mikroklimatu. Mniejsze podmioty w sektorze rolnym nie są tak szczegółowo kontrolowane jak

duże przedsiębiorstwa. Jednocześnie wskazano, że dopłaty z WPR, np. do utrzymania dobrostanu zwierząt, trafiają do małych gospodarstw, które nie przedstawiają się na intensywną produkcję i nie zapewniają bezpieczeństwa żywnościowego, a często bezpieczeństwa żywności. Produkcja o dużej skali cechuje się zrównoważeniem we wszystkich jego wymiarach (środowiskowym, ekonomicznym i społecznym) i dlatego powinna być także uwzględniana we wsparciu publicznym i WPR, dostosowując się do wymogów EZŁ.

Przedstawiciele sektora dzierżawców i właściciele rolnych wskazywali, że ich działalność produkcyjna podlega licznym regulacjom i kontroli realizacji w zakresie oddziaływań środowiskowych i klimatycznych. Zrozumiałe, że w pierwszej kolejności wśród podejmowanych inwestycji prośrodowiskowych są takie, które przynoszą korzyści ekonomiczne dla przedsiębiorstw, jak: dodatkowy dochód, produkcja energii odnawialnej, redukcja strat azotu i fosforu z nawozów naturalnych, precyzyjne nawożenie mineralne. Dalsze i szersze działania wymagają dodatkowych nakładów. Tymczasem, dopłaty obszarowe to wyższe stawki na 1 ha użytków rolnych dla mniejszych gospodarstw, których produkcja ma niewielki udział w produkcji żywności i rynku pracy. Ponadto duże gospodarstwa, charakteryzujące się intensywną produkcją, zapewniają bezpieczeństwo żywnościowe kraju. Słowa te znalazły potwierdzenie w wypowiedzi przedstawiciela władz samorządowych, który stwierdził, że duże firmy – takie jak „Goodvalley” – nie powinny być negatywnie postrzegane. Lokalny samorząd z perspektywy czasu ocenia, że sprzedaż i dzierżawa gruntów po PGR dla duńskiej firmy były właściwą decyzją. Ziemia uprawiana jest w dobrej kulturze, firma zatrudnia byłych pracowników PGR, stwarzając im całoroczne miejsca pracy i wspiera lokalną społeczność. Jej obecność pozytywnie wpływa na rozwój gospodarczy regionu i rynek pracy. Nie zauważa się znaczącego obciążenia środowiska naturalnego, co ma duże znaczenie, ponieważ region posiada wiele walorów krajobrazowych, dzięki którym rozwija się branża turystyczna.

Ekspertka reprezentująca GIOS zwróciła uwagę, że często „czarny PR” dużym gospodarstwom robią te firmy, które w celu uniknięcia zintegrowanych pozwoleń środowiskowych dzielą się na mniejsze. W praktyce koncentracja produkcji jest tak samo wysoka, a gospodarstwa nie muszą spełniać podwyższonych norm ochrony środowiska.

Tematem dyskusji był także Plan Strategiczny WPR 2023–2027. W opinii uczestników seminarium brakuje w nim wystarczającego budżetu na cele rozwojowe. W ocenie rolników interwencje przewidziane w PS WPR nie zostały dostosowane do wielkości gospodarstw. Drugi filar WPR powinien być przeznaczony na modernizację rolnictwa, a przede wszystkim na finansowanie rolnictwa precyzyjnego. Tymczasem, rozwiązania przyjęte w Planie Strategicznym WPR 2023–2027 nie w pełni służą realizacji tych celów, w tym także zapewnieniu bezpieczeństwa żywnościowego. Zwrócono ponadto uwagę na brak planów operacyjnych, tj. rozporządzeń, planów działań i rozwiązań alternatywnych. Dla zwiększenia postępu we wdrażaniu EZŁ konieczne jest odpowiednie przygotowanie. W przypadku braku „mapy drogowej” jego realizacja będzie niepełna. Przedstawiciele administracji podkreślili, że UE jest zdeterminowana, aby wdrożyć założenia EZŁ i osiągnąć neutralność klimatyczną. Z uwagi na wojnę w Ukrainie i jej konsekwencje termin wdrożenia niektórych założeń EZŁ może zostać odroczone, ale nie zostanie zaniechany.

Wokół głównego przedmiotu obrad seminarium w Koprzywnicy, jakim była intensywna produkcja, nie zabrakło problemów dotyczących rolnictwa ekologicznego. Uczestnicy seminarium, mimo dość zróżnicowanych ocen dotyczących roli i sposobu funkcjonowania rolnictwa ekologicznego wskazywali, że na rynku jest miejsce na każdy rodzaj produkcji. Wszyscy zgodzili się, że istotą produkcji ekologicznej powinna być produkcja żywności na rynek, w przeciwnym wypadku taka produkcja to tylko rolnictwo ekstensywne i nie zawsze prośrodowiskowe. Dlatego dotacje do produkcji ekologicznej powinny

przede wszystkim umożliwić przestawienie się gospodarstw na produkcję ekologiczną i wejście na rynek, a dalsze ich funkcjonowanie winno odbywać się bez specjalnych dodatkowych dopłat. Ponadto, ekologiczną produkcję roślinną w PS WPR 2023–2027 należy powiązać z produkcją zwierzęcą. Ekologiczna trawa na łące nie stanowi żadnej wartości, jeśli nie jest ona wykorzystywana jako pasza do produkcji mleka i/lub wołowiny, a produkty te nie trafiają na rynek. W dyskusji podkreślono, że produkcji ekologicznej nie można rozpatrywać jedynie na poziomie samych gospodarstw, ale także poprzez przetwórstwo ekologiczne, dostęp do rynku i marketing. Kluczem do sukcesu jest efekt skali i dostęp do rynku. Wymaga to dużej zmiany, ale jest możliwe, ponieważ konsumenci coraz częściej poszukują produktów ekologicznych. Przykładem państwa o wzorowym rozwoju rolnictwa ekologicznego jest Dania, gdzie gospodarstwa ekologiczne zapewniają odpowiednią skalę produkcji (29,6% wartości rynku detalicznego jaj to jaja ekologiczne, a 32,3% wartości rynku detalicznego mleka, to również mleko ekologiczne). Tymczasem, powierzchnia upraw ekologicznych w Polsce jest bardzo mała, a skala produkcji i towarowość gospodarstw niewielka. W dyskusji odniesiono się także do problemu świadomości ekologicznej rolników, producentów i konsumentów. Jednym ze zgłoszonych postulatów, służących promocji i wsparciu rolnictwa ekologicznego oraz tradycyjnego poprzez skracanie łańcucha dostaw, jest stworzenie możliwości finansowania budowy targowisk w miejscowościach powyżej 200 tys. mieszkańców (obecnie w ramach PROW można wspierać realizację budowy targowisk w miejscowości liczącej nie więcej niż 200 tys. mieszkańców).

W trakcie seminarium podjęto również tematykę edukacyjną, zgłaszając postulat zmiany w programach nauczania dla szkół rolniczych i wprowadzenia zagadnień ochrony gleb i wód oraz działań na rzecz odtwarzania i zwiększania bioróżnorodności w krajobrazie rolniczym. Jako przykład przywołano rozwiązania oparte na przyrodzie (ang. Nature Based Solutions) z powodzeniem stosowa-

ne na zachodzie Europy, a w Polsce wymagające promocji i przekonania do nich rolników.

Tematem seminarium było także rolnictwo integrowane. W ocenie uczestników seminarium jego założenia są właściwe i warto je promować jako element poprawy bioróżnorodności. Powinno się w większym stopniu poszerzać wiedzę rolników w zakresie integrowanej ochrony roślin, ponieważ pozwala ona na zastąpienie chemicznych środków ochrony ich biologicznymi odpowiednikami. Przywoływana wcześniej analiza „Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu na polskie rolnictwo” (Polityka Insight, 2022), dotycząca wdrożenia założeń Europejskiego Zielonego Ładu, wskazuje na znaczenie rolnictwa zrównoważonego rozumianego jako rolnictwo precyzyjne, wykorzystujące nowoczesne technologie cyfrowe. Rozwiązaniem dla wyzwań związanych ze zrównoważoną ochroną roślin jest m.in. ich integrowana ochrona, rolnictwo precyzyjne, a także stosowanie przez rolników biopestycydów. Jak wskazują autorzy tej analizy, wdrożenie zasad rolnictwa precyzyjnego pozwala rolnikom stosować właściwą ochronę roślin przy jednoczesnym ograniczeniu stosowania dotychczasowych środków ich ochrony.

Zdaniem uczestników seminarium, jedną z zasadniczych kwestii jest pytanie: jak zmienić rolnictwo, aby zwiększyć jego produktywność? Stwierdzono m.in., że jednym z ważnych problemów na drodze zrównoważonego rozwoju rolnictwa i wzrostu jego produktywności jest jałowienie gleb. Następuje spadek pogłowia zwierząt i oddzielenie produkcji roślinnej od zwierzęcej. Wiele hektarów ziemi uprawnej od lat nie jest nawożonych nawozami naturalnymi, co również sprzyja degradacji gleb. W sytuacji, gdy zwiększy się zawartość próchnicy, wzrośnie również pojemność wodna gleb, co będzie przeciwdziałać występowaniu suszy. Kolejnym problemem jest brak badań zasobności gleb i związana z tym niska efektywność nawożenia. W dyskusji wielokrotnie nawiązywano również do obowiązującego „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze

źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”. Z wypowiedzi uczestników seminarium wynikało, że rolnicy ograniczyli stosowanie nawozów z uwagi na ich wysoką cenę, co będzie miało wpływ w krótkim okresie na dostępność azotu w glebie i spowoduje jej degradację. Postulowano więc bardziej elastyczne podejście w kontekście terminów stosowania nawozów naturalnych, żeby duże gospodarstwa mogły zdyżać ze wszystkimi pracami polowymi, w tym nawożeniem. Przedstawicielka GIOŚ zwróciła z kolei uwagę na nieścisłości w przepisach prawnych dotyczących składowania obornika i odległości płyt od budynków mieszkalnych.

Na seminarium w Koprzywnicy rozmawiano także o biogazowniach rolniczych, które niwelują presję rolnictwa na środowisko pod warunkiem dostosowania ich do warunków lokalnych. W dyskusji zwrócono uwagę na potrzebę włączenia biogazowni rolniczych w system rolnictwa niskoemisyjnego, a nie energetyki niskoemisyjnej. Odniesiono się do problemu wykorzystania masy pofermentacyjnej, która zgodnie z ustawą o nawozach i nawożeniu jest nawozem organicznym, wymaga rejestracji, a także wskazania jej wykorzystania. Postulowano konieczność uproszczenia procedury tej rejestracji. Wśród in-

nych wniosków wpisujących się pośrednio w ideę EZŁ zgłoszono potrzebę zmian prawnych w zakresie funkcjonowania spółek wodnych, na podstawie których podlegałyby one władzom gminy, a także stworzenie możliwości finansowania inwestycji zawartych w planach działań opracowanych przez Lokalne Partnerstwa ds. wody.

Uczestnicy seminarium zgodzili się, że w warunkach, kiedy nie można zwiększyć powierzchni użytków rolnych, a konieczne jest zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, w tym poprzez wzrost produkcji żywności. Rozwiązaniem powinna być zrównoważona nowoczesna intensyfikacja produkcji rolniczej, m.in. poprzez poprawę jakości gleby i kompleksu sorpcyjnego oraz bardziej efektywne stosowanie plonotwórczych środków produkcji. Wyzwaniem jest jednak doradztwo technologiczne i ekonomiczno-organizacyjne oraz wsparcie finansowe gospodarstw rolnych w zakresie wdrażania najnowszych technologii. Nie ulega wątpliwości, że odpowiedzią na wyzwania EZŁ są innowacyjne technologie cyfrowe, w tym te już dostępne na rynku rolniczych środków produkcji. Jednocześnie, strategie funkcjonujące w ramach EZŁ implikują dalszy rozwój nowych technologii oraz wymuszają ich wykorzystanie w kolejnych obszarach produkcji rolniczej.



Fot. 1. Obrady seminarium w Koprzywnicy (fot. M. Szymańska)



Fot. 2. Wizyta studyjna na terenie firmy „Goodvalley” (fot. M. Szymańska)

Drugie seminarium pt. *„Problematyka marginalizacji i dezagrarnizacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej ze szczególnym uwzględnieniem obszarów górskich – problemy strukturalne”* zorganizowano 12 i 13 października 2022 r. w Komborni w województwie podkarpackim.

Seminarium poświęcone było zagadnieniom dotyczącym stanu i ograniczeń produkcyjnych oraz możliwości wsparcia rolnictwa na terenach górskich i podgórszych z uwzględnieniem wielorakich, w tym głównie przyrodniczych niekorzystnych warunków gospodarowania. Prelegenci i uczestnicy seminarium podkreślili znaczenie ekonomicznych, społecznych oraz środowiskowych aspektów produkcji rolnej na ONW – górskich i pogórskich. Nawiązano także do rozwiązań strategicznych o wymiarze społeczno-ekonomicznym wdrażanych w wybranych krajach UE, a dotyczących rolnictwa i rozwoju wsi na obszarach problemowych. Podczas seminarium przedstawiono również doświadczenia i efekty działań regionalnych, w tym inicjatyw realizowanych przez urzędy marszałkowskie województw: małopolskiego, podkarpackiego i śląskiego na

rzecz ochrony bioróżnorodności, naturalnego wypasu przeżuwaczy oraz aktywizacji gospodarczej i zachowania dziedzictwa kulturowego pt. „Owca plus”. Podkreślono także znaczenie metod i narzędzi aktywizacji zawodowej rolników na przykładzie działalności Stowarzyszenia Hodowców Bydła „Pastwisko” oraz firmy OIKOS.

Tematy podjęte na Seminarium zostały przedstawione w formie referatów i prezentacji wygłoszonych przez ekspertów reprezentujących Departament WPR Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie i Instytut Zootechniki PIB. Ponadto, syntetyczne referaty przedstawili pracownicy urzędów marszałkowskich województw: małopolskiego, podkarpackiego i śląskiego, Stowarzyszenia Hodowców Bydła „Pastwisko” i firmy OIKOS. W Seminarium wzięli udział m.in. pracownicy KOWR, ARiMR, Izby Rolniczych, PODR oraz Uniwersytetu Rzeszowskiego. Niezwykle ważny głos wnieśli do dyskusji rolnicy indywidualni prowadzący swoje gospodarstwa na terenach ONW.

Drugi dzień seminarium pozwolił na praktyczne odniesienie się do poruszanej proble-

matyki poprzez wyjazd studyjny do funkcjonujących na obszarach górskich gospodarstw i firm. Umożliwił on przegląd zastosowanych rozwiązań służących aktywizacji i wsparciu ich rozwoju. Seminarium terenowe miało również na celu zapoznanie jego uczestników z różnymi inicjatywami biznesowymi rolników w województwie podkarpackim (na terenach górskich i podgórskich). Właściciele, prezesi i pracownicy wizytowanych przedsięwzięć, w tym demonstracyjnego gospodarstwa agroturystycznego „Siedlisko Zakucie”, spółdzielni socjalnych „Mądra koza”, „Dzikie wino”, a także fundacji na rzecz bioróżnorodności „Horb”, Magurskiego Parku Narodowego oraz „Winnicy Widokowa” wskazywali na możliwość i zasadność pozyskiwania transferów finansowych z PROW dla tego rodzaju działań na terenach górskich i podgórskich. Podjęto także tematykę wsparcia przedsięwzięć służących ochronie bioróżnorodności oraz aktywizacji zawodowej osób mających problemy socjalne.

W drugim dniu obrad przeprowadzono również dyskusję podsumowującą seminarium. Dotyczyła ona różnorodnych kwestii i zagadnień przedstawionych wcześniej przez prelegentów, przedstawicieli instytucji branżowych i samorządowych. Pozwoliła na sformułowanie wielu uogólnień i wyciągnięcie wniosków mających odniesienia społeczne i ekonomiczne, zwłaszcza dotyczących funkcjonowania gospodarstw rolnych na terenach górskich i podgórskich. Konstatacje te odnosiły się również do wniosków i ocen zaprezentowanych przez przedstawicieli jednostek naukowych i podmiotów samorządowych wspierających rozwój rolnictwa oraz obszarów wiejskich. W trakcie podsumowania seminarium w Komborni jego uczestnicy mieli możliwości wskazania dodatkowych czy też uzupełniających uwag i kwintesencji.

Przedstawiciel Instytutu Zootechniki PIB, dr hab. Jacek Walczak podkreślił stosunkowo dobre rozpoznanie przez naukę, ale i samorządy uwarunkowań i procesów towarzyszących rolnictwu realizującemu produkcję na terenach ONW. Wskazał także efekty pierwszych ini-

cyjatyw dedykowanych dla terenów górskich i wdrażanych przez samorządy, stowarzyszenia i fundacje. Jednocześnie podkreślił, że brakuje niestety próby wypracowania dedykowanych strategii i programów, które pozwoliłyby na stopniowe, ale systematyczne przeobrażenia rolnictwa funkcjonującego w przestrzeni gospodarczej i społecznej obszarów wiejskich. Przekształcenia te są niezbędne, ponieważ rolnictwo na obszarach górskich i podgórskich zapewnia dostawy żywności, w tym w ramach skróconych łańcuchów dostaw, a także jest istotnym źródłem utrzymania znaczącej części ludności wiejskiej. Realizuje jednocześnie pozaprodukcyjne cele, głównie środowiskowe, umożliwiające dostęp do cenionych obecnie dóbr publicznych. Niższa produktywność rolnictwa górskiego realizowana przy zachowaniu wysokiej jakości jego produktów wskazuje na konieczność wchodzenia gospodarstw położonych na ONW w zinstytucjonalizowane systemy produkcji żywności wysokiej jakości, w tym także takie, jakie już praktykuje rolnictwo ekologiczne. Niezależnie od walorów jakościowych samych surowców rolnych i powstających z nich produktów finalnych istnieją jednak w tym regionie ogólne uwarunkowania i ograniczenia produkcyjne. Jest to m.in. niewielka powierzchnia gospodarstw, która sama w sobie narzuca niski poziom dochodowości i niekorzystną kategoryzację ekonomiczną. Niewątpliwie, obok wymienionych wyżej aspektów funkcjonowania gospodarstw położonych na terenach ONW w aktualnej perspektywie zadaniowej i finansowej WPR na lata 2023–2027 szczególnego znaczenia nabierają nowe kierunki działalności rolniczej, jak chów bydła mięsnego, pszczelarstwo, uprawa ziół, czy wykonywanie usług ekosystemowych, w tym także czynnej ochrony przyrody. Coraz prężniej rozwija się tu także uprawa winorośli, która na terenach pogórza pobudza również nowe funkcje turystyczne – enoturystykę. Oceniając specyfikę obszarów wiejskich od strony praktyki rolniczej wskazywano na duże znaczenie dokonujących się zmian pokoleniowych wśród rolników. Zdaniem dr. hab. Jacka Walczaka, młode pokolenie

z reguły chętnie podejmuje wyzwania, w tym nie tylko w zakresie produkcji rolniczej, ale także inicjatyw społecznych czy udziału w różnego rodzaju projektach samorządowych i regionalnych.

W opinii dr hab. inż. prof. Uniwersytetu Rzeszowskiego Teresy Miś rolnictwo ekologiczne na Podkarpaciu jest ważnym elementem zrównoważonego rozwoju, gdyż oprócz funkcji produkcyjnej może pełnić szczególnie ważne na obszarach górskich funkcje ochrony środowiska. W połączeniu z zasobami wód mineralnych, agroturystyką i enoturystyką z powodzeniem pełni również funkcję uzdrowiskową i turystyczną. Profesor Miś podkreśliła ponadto specyficzne cechy województwa podkarpackiego w kontekście produkcji rolniczej, w tym zwłaszcza na obszarach górskich Bieszczadów. Wskazała m.in. na wysoki udział gospodarstw, które produkują zdrową i bezpieczną żywność według tradycyjnych receptur, ale jednocześnie istnienie największego w skali kraju (oprócz Małopolski) rozdrobnienia agrarnego i powolny proces ich polaryzacji. W regionie tym odnotowano niewielki spadek odsetka gospodarstw małych, o powierzchni do 5 ha i także powolny wzrost udziału gospodarstw o powierzchni powyżej 10 ha. Zjawisku temu towarzyszy nadal niski udział nakładów inwestycyjnych na rolnictwo w kosztach ogólnych (mimo kilkukrotnego wzrostu w ostatnich latach), relatywnie niski poziom dochodów rolniczych i niższa w skali kraju wartość skupu produktów rolnych na 1 ha. Wynika ona m.in. z przeznaczania tych produktów na potrzeby własne gospodarstw domowych a nie na rynek. Profesora Teresa Miś zwróciła także uwagę na szereg innych tendencji pogłębiających procesy dezagraryzacji i deanimalizacji na tym terenie. Wśród nich za szczególnie ważne uznała największą w skali kraju powierzchnię gruntów ugorowanych, spadek powierzchni zasiewów ogółem, spadek udziału produkcji zwierzęcej w strukturze produkcji towarowej (szczególnie żywca wieprzowego i mleka) i duży spadek pogłowia zwierząt gospodarskich, w tym głównie bydła mlecznego i trzody chlewnej. Powyższa ewaluacja i wynikające z niej

ograniczenia dowodzą, zdaniem profesor Teresy Miś, że trendy rozwoju rolnictwa na Podkarpaciu, w tym na obszarach górskich powinny być podobne do występujących w innych górzystych krajach UE i w europejskim modelu rolnictwa. Wynikające z nich przemiany powinny głównie polegać na wspieraniu jego wielofunkcyjności. Przemiany strukturalne rolnictwa stwarzają także konieczność poszukiwania alternatywnych źródeł dochodów przez rolników, którzy dysponując zwykle niewielkimi zasobami ziemi i kapitału nie mogą utrzymać się z pracy w drobnotowarowych gospodarstwach rolnych.

Kwestię deanimalizacji podjęła także Maria Feiger, reprezentująca ARiMR. Eksponując problem braku pozytywnych zmian na rolniczych terenach górskich, wskazała na konieczność wzrostu znaczenia i udziału produkcji zwierzęcej. To ten rodzaj produkcji może generować dalsze zmiany w zakresie przetwórstwa produktów czy też prowadzić do poprawy bioróżnorodności – nieodłącznie związanej z utrzymaniem w kulturze rolnej łąk i pastwisk. Podkreśliła ponadto, że dotychczasowe wieloletnie doświadczenia wdrażania polityki rolnej (WPR) wskazują, że realizowane działania czy interwencje nie spowodowały raczej istotnego zahamowania niekorzystnych procesów recesywnych na obszarach górskich i podgórskich. Dlatego należy dołożyć wszelkich starań, aby powstał subregionalny program wsparcia obszarów górskich z jasno określonymi zadaniami i źródłami ich finansowania. Wskazała też na dużą wagę rozwoju infrastruktury na terenach wiejskich, w tym sieci energetycznych, dróg, światłowodów, wodociągów i kanalizacji. Jest to duże wyzwanie ze względu na kosztochłonność tych inwestycji wynikającą m.in. z ukształtowania terenu oraz niższej ich efektywności związanej z rozrzedzeniem sieci osiedleńczych. Konsekwencją braku tych inwestycji zapewne jest także przyspieszanie procesu dezagraryzacji, która ma miejsce na terenach zapóźnionych infrastrukturalnie.

Najważniejsze problemy obszarów górskich i podgórskich, ich przyczyny oraz kierunki

działań niezbędnych dla ich ograniczenia zawarł w swojej opinii także dr hab. Grzegorz Ślusarz, prof. Uniwersytetu Rzeszowskiego. Jego zdaniem, rolnictwo górskie w Polsce zostało poddane bezwzględnej grze rynkowej i pozostawione niemal bez wsparcia uwzględniającego jego specyfikę i stąd subregionalnie uległo zapaści, zwłaszcza w przypadku produkcji zwierzęcej. Pogłowie bydła w latach 80. XX wieku w województwie krośnieńskim (które prawie w całości weszło w skład województwa podkarpackiego, stanowiąc obecne obszary górskie i podgórskie regionu Podkarpacia), a dokładniej w 1985 r. liczyło 175 tys. sztuk. W 1992 r. było to jeszcze 132 tys., natomiast w 2020 r. w całym województwie podkarpackim, które powstało z połączenia 4 województw, pozostało tylko 79,9 tys. sztuk bydła. Równie duże spadki pogłowia dotyczą owiec. W 1985 r. we wspomnianym województwie krośnieńskim pogłowie owiec liczyło 90 tys. sztuk. Już w roku 1992 nastąpił bardzo duży spadek tego pogłowia, gdyż ich stado liczyło 29 tys. sztuk, a w 2020 r. w całym Podkarpaciu było już tylko 14,5 tys. sztuk owiec. W zestawieniu tym nie chodzi o to, aby odtworzyć tak liczne pogłowie w obszarach górskich, ale o uświadomienie faktu, że chów tych gatunków zwierząt w ubiegłym stuleciu oparty był przede wszystkim o pasze własne, pochodzące głównie z użytków zielonych (zielonka, sianokiszonka i siano). Pokazuje to, jak olbrzymi potencjał endogeniczny – paszowy i energetyczny – nie jest obecnie wykorzystywany na obszarach górskich tego regionu. Doświadczenia wielu państw europejskich potwierdzają, że produkcja zwierzęca związana z utrzymaniem bydła powinna w jak największym zakresie bazować na użytkach zielonych. Pasze pozyskane z tych użytków są uważane za jedne z najtańszych i jednocześnie najbardziej wartościowe dla prowadzenia takiej produkcji. Profesor podkreślił, że obszary górskie i prowadzone na nich rolnictwo odgrywają ważną rolę w całokształcie gospodarki i pełnią również wiele ważnych funkcji pozagospodarczych, które bez rolnictwa stają się ułomne. Spośród tych funkcji szczególną uwagę

należy zwrócić na kwestie związane z kształtowaniem jakości środowiska, krajobrazu i gospodarki wodnej, która na obszarach górskich ma ścisły związek z użytkami zielonymi. Te, obok lasów są najlepszym naturalnym „zbiornikiem” kumulującym wody opadowe. Zaniechanie kultury rolnictwa, a w konsekwencji także brak produkcyjnego wykorzystywania użytków zielonych, powoduje w środowisku przyrodniczym wiele niekorzystnych zmian. Porzucone użytki zielone zarastają roślinnością, którą potocznie można nazwać chwastami eliminującymi na użytkach zielonych rośliny szlachetne. Użytki takie porasta także szybko rosnąca specyficzna dla Bieszczadów szara olcha. Te negatywne procesy prowadzą do utraty walorów krajobrazowych, zaniku otwartych pól widokowych związanych z górkami łąkami (a w górach halami). Użytki zielone w górach, oprócz funkcji gospodarczych, odgrywają niezmiernie ważną rolę związaną z gospodarką wodną. Ograniczają one sploty powierzchniowe oraz znacząco hamują erozję wodną gleb. Niestety, na obszarach górskich Podkarpacia te niekorzystne procesy związane są zwłaszcza z brakiem należytego zagospodarowania użytków zielonych, co wynika z drastycznego spadku pogłowia bydła i owiec. Zdaniem prof. Grzegorza Ślusarza nie ulega wątpliwości, że obszary górskie nadal są zagrożone marginalizacją gospodarczą. Wynika to z nakładania się tu wielu niekorzystnych procesów związanych z zapóźnieniem rozwoju – typowym dla obszarów peryferyjnych, przygranicznych, słabo zaludnionych i dodatkowo z występującymi utrudnieniami charakterystycznymi dla specyfiki istniejących tu uwarunkowań przyrodniczych. Są one także związane z występowaniem dużych przestrzeni objętych różnymi formami ochrony przyrody. Te wszystkie cechy są charakterystyczne dla obszarów górskich, a zwłaszcza Bieszczadów i Beskidu Niskiego. Dlatego, rozwój tych subregionów wymaga systemowego, instytucjonalnego, w tym finansowego wsparcia. Dla rolnictwa i wsi położonych na tych obszarach potrzebna jest oddzielna regionalna czy subregionalna polityka gospodar-

cza uwzględniająca ich specyfikę. Oczywiście nie należy zapominać, że obszary górskie mają bardzo cenne zasoby przyrodnicze i są predestynowane przede wszystkim do rozwoju funkcji związanych z ochroną przyrody, kształtowaniem krajobrazu oraz z funkcjami turystyczno-rekreacyjno-uzdrowiskowymi. To one bardzo dobrze wpisują się w sferę gospodarczą i społeczną związaną z jakością życia. Ważną rolę w realizacji wszystkich tych funkcji odgrywa, a w zasadzie powinno odgrywać rolnictwo. Przy tym należy pamiętać, że z reguły obszary cenne przyrodniczo objęte są różnymi formami ochrony środowiska. Stwarza to wiele ograniczeń dla realizacji różnych celów, w tym zwłaszcza wpisujących się w sferę gospodarczą. Ekonomiczna ocena rolnictwa na tych obszarach, w tym jego funkcji produkcyjnej musi tu być uzupełniona wyceną wkładu tej działalności w dostarczanie dóbr publicznych związanych z ochroną środowiska, zachowaniem i podnoszeniem jego walorów krajobrazowych, stanu fauny i flory, ale także ograniczaniem zjawiska erozji wodnej (i wietrznej), a także funkcji związanych z gospodarką wodną, o których tak często się zapomina. Powinno to znajdować odzwierciedlenie w instrumentach polityki społeczno-gospodarczej dedykowanej tym obszarom.

W opinii nie tylko prof. Grzegorza Ślusarza, ale i większości pozostałych cytowanych wyżej ekspertów, problemów rolnictwa i obszarów wiejskich w obszarach górskich nie da się rozwiązać pojedynczymi programami, np. dedykowanymi określonym kierunkom produkcji lub obejmującymi tylko określonych producentów. Takie programy były już podejmowane w latach 90. XX w. (programy rozwoju owczarstwa i bydła w obszarach górskich Podkarpacia). Nie przyniosły one jednak oczekiwanych rezultatów. Stąd, potrzebne są rozwiązania kompleksowe, wpisujące się w wielofunkcyjny, zrównoważony rozwój obszarów górskich. Ich zadaniem byłoby objęcie całego cyklu łańcucha żywnościowego, tj. od produkcji, poprzez przetwórstwo, do zbytu i konsumpcji. Ich skuteczność jest jednak uzależniona od silnego wsparcia instytucjonalnego,

m.in. w ramach WPR i poprzez samorządy lokalne, które zwykle mają dobre pomysły na rozwój społeczno-gospodarczy swoich jednostek i wykorzystanie ich specyficznego, endogenicznego potencjału. Ważny jest tu również udział doradztwa rolniczego, Izb Rolniczych, lokalnych grup działania i instytucji branżowych. Bez takiego wsparcia i bez jasnych perspektyw rozwojowych dla tych obszarów trudno będzie utrzymać młodych ludzi w górskich obszarach wiejskich i w samych gospodarstwach rolniczych.

W dyskusji podkreślono również niezwykle ważną rolę rozwoju spółdzielczości rolniczej. W górach silnie odczuwany jest brak spółdzielczości, zwłaszcza przetwórstwa produktów rolnych, zbytu, zaopatrzenia w środki produkcji, świadczenia usług produkcyjnych, czy wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Istotne staje się także wdrażanie innowacji prowadzących do samowystarczalności energetycznej, budowanej w oparciu o lokalny potencjał energetyczny, bazujący na biogazie i energii słonecznej. Źródłem zysku w tym przypadku byłoby nie tylko wytworzenie surowca, ale także podział nadwyżki czy wartości dodanej, wynikającej z zamiany surowców energetycznych, np. w energię elektryczną. Pozytywem byłoby również ograniczenie kosztów produkcji w rolnictwie, wynikające z rozwoju wspólnego zaopatrywania się rolników w środki produkcji, wspólnego użytkowania sprzętu specjalistycznego, itp.

Fundamentalne znaczenie w odniesieniu do głosu ekspertów miała opinia rolników uczestniczących w dyskusji. Według oceny przedstawiciela Izby Rolniczej z Podkarpacia rolnictwo górskie nie korzysta obecnie z żadnych szczególnych preferencji, ani ze względu na uciążliwe warunki klimatyczne, ani też problematyczne technologicznie ukształtowanie terenu. Rolnicy włączyli do dyskursu, obok problemów wyróżnionych przez ekspertów, także wiele innych kwestii dotyczących rolnictwa górskiego. Jednym z nich była likwidacja 62 obrębów geodezyjnych na Podkarpaciu, których grunty wcześniej podlegały pod regulacje i preferencje ONW. Obecna wersja

rozporządzenia przy wyznaczaniu terenów ONW typu górskiego i podgórskiego zbyt małą wagę przykładają do kąta nachylenia terenu. Na Podkarpaciu są gminy w których 70–90% gruntów charakteryzuje się znacznym kątem nachylenia, uniemożliwiającym zastosowanie standardowego sprzętu uprawowego i pociągowego. Jednak, nie zostały one zaliczone do obszarów ONW. Natomiast inne pola (działki) o niewielkim stopniu nachylenia i znacznie łatwiejsze do uprawy, położone na wysokości powyżej 500 m. n.p.m. otrzymują pomoc przynależną do obszarów z ONW – typ górski. W skali powiatu to wymierna strata w wysokości około 2 mln zł.

Kolejną kwestią ważną dla rolników jest występujące na południu Polski rozdrobnienie agrarne. Rolnicy uznali ten problem za jedną z głównych przyczyn porzucania ziemi, której konsekwencją jest wzrost skali odłogowanych użytków rolnych, obecnie zarastających gatunkami inwazyjnymi (np. nawłocia). Przedstawiciel Małopolskiej Izby Rolniczej przytoczył dane, z których wynika, że na terenie województwa małopolskiego odłogi stanowią już około 60 tys. ha. Brakuje jednak przepisów, które zmusiłyby właściciela do należytej dbałości o ziemię rolniczą. W tym kontekście przywołany został pomysł zmiany w systemie dopłat obszarowych. Dopłaty te powinny być silniej związane z produkcją a nie posiadaniem ziemi. Rolnicy sceptycznie odnieśli się także do bardzo powolnego scalania gruntów.

W efekcie nadal drobne i liczne działki znajdują się w znacznej odległości od gospodarstwa. To również znacząco utrudnia organizację prac polowych i produkcji, co powoduje szybszy zanik rolnictwa rodzinnego. Właściciele gospodarstw zainteresowani dzierżawą ziemi zgłosili postulat, aby przy udostępnianiu gruntów z zasobu Skarbu Państwa preferować młodych rolników oraz prowadzących produkcję ekologiczną. Odnosząc się do problemu dezanimacji uczestnicy seminarium zwrócili uwagę na kwestię funkcjonujących powszechnie bezumownych dzierżaw (krótkoterminowych). Unie-

możliwiają one m.in. zwiększenie liczebności stad i powodują formalne przekroczenie limitu zwierząt uprawniających do wsparcia (DJP/ha). Rolnicy podkreślali też brak zainteresowania młodych następców produkcją zwierzęcą, która jest zwykle dość uciążliwa i wymaga dużo większego zaangażowania czasowego niż produkcja roślinna.

Wielokrotnie podkreślano, że dla uruchomienia procesów rozwojowych ograniczających problemy występujące w rolnictwie i w obszarach wiejskich terenów górskich niezbędna jest większa aktywizacja społeczności lokalnych oraz rozwijanie współpracy i współdziałania, tak w sferze gospodarczej, jak i społecznej. W opinii niemal wszystkich ekspertów procesy te nie będą możliwe do przeprowadzenia bez odpowiedniej edukacji młodzieży, w czym może pomóc przywrócenie rangi studiów i liczby studentów/uczniów szkół średnich i wyższych o profilu rolniczym. Istotna jest również lepsza popularyzacja i promocja rolnictwa wśród młodzieży, której to efektem będzie m.in. przywrócenie społecznego znaczenia tego zawodu, zarazem sektora oraz jego znaczenia w kształtowaniu nowej wielofunkcyjnej, innowacyjnej i informatycznej gospodarki żywnościowej.

Większość działań, których propagację i wdrażanie potwierdzają i zalecają powyższe opinie eksperckie stanowi element wdrażanej obecnie strategii „Europejskiego Zielonego Ładu”, „Od pola do stołu” i „na rzecz bioróżnorodności”, a także ochrony środowiska i klimatu. Podstawą ich implementacji jest m.in. uruchomienie odpowiednich programów – zarówno centralnych, jak i regionalnych – oraz ich finansowania, a także różnego rodzaju projektów i form wsparcia inicjatyw organów samorządowych, organizacji pozarządowych i samych gospodarstw rolnych położonych na obszarach górzystych. Rozbudowane wsparcie instytucjonalne powinno zintensyfikować działania służące ograniczeniu procesów dezagraryzacji i dezanimacji tych obszarów, przyczyniając się do trwałości rolnictwa i jego wielostronnego i zrównoważonego rozwoju.



Fot. 3. Obrady seminarium w Komborni (fot. J. Zieliński)



Fot. 4. Wizyta studyjna w winnicy „Dzikię wino” (fot. J. Zieliński)

Trzecie seminarium pt. „**Biobezpieczeństwo w produkcji żywności – od etyki do ekonomiki**” odbyło się 6 i 7 marca 2023 r. w Nowym Adamowie w województwie łódzkim.

Pierwszego dnia problemy biobezpieczeństwa żywności zostały przedstawione przez prelegentów reprezentujących MRiRW oraz naukowe jednostki branżowe. Drugiego dnia odbyły się wizyty terenowe w firmie BIO-GEN w Łodzi oraz dwóch gospodarstwach specjalizujących się w produkcji zwierzęcej. Wizytowano gospodarstwo rolne Katarzyny i Bogdana Łuczyńskich w miejscowości Wdowin, które zajmuje się produkcją trzody chlewnej w cyklu zamkniętym oraz gospodarstwo rolno-hodowlane Michała Antosika z miejscowości Kałek, produkujące brojlery.

W opinii Justyny Zwolińskiej ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka, reprezentującej Katedrę Badań Rynku Żywności i Konsumpcji SGGW, decydowanie o suwerenności żywnościowej i bezpieczeństwie żywnościowym to jednocześnie mierzenie się z kryzysem klimatycznym, stanem zasobów naturalnych i różnorodności biologicznej, poziomem zanieczyszczenia środowiska, nadprodukcją i marnotrawstwem, dobrostanem zwierząt, modyfikacjami genetycznymi, dostępem do żywności i jej jakością oraz zdrowiem publicznym i jakością życia. Te i inne kwestie społeczne stanowią dziś systemowe problemy bioetyczne w rolnictwie i ochronie środowiska. Poszukiwanie dla nich rozwiązań stanowi jedno z najpoważniejszych wyzwań, polegających na pogodzeniu wartości etycznych z wartościami ekonomicznymi. Etyka stawia pytanie o to, co jest dla nas moralnie dopuszczalne? Poddaje ocenie także system ekonomiczny oraz to, w jakim zakresie interes ekonomiczny uzasadnia przesuwanie etycznych granic. Dzięki celom i działaniom zaproponowanym w strategii „Od pola do stołu” oraz strategii na rzecz ochrony bioróżnorodności dyskusja skupia się na próbie połączenia wartości etycznych z ekonomią jako synergiczną korzyścią dla wszystkich uczestników łańcucha pokarmowego oraz optymalnego

remedium na problemy bioetyczne. Pojawia się „urynkowienie” wartości etycznych, ale przede wszystkim kwestia biocentryczności współczesnych systemów ekonomicznych. Spór o granice między ekonomią a bioetyką oraz ustalanie ich części wspólnej odzwierciedla się w zmianie norm prawnych, w szczególności prawa międzynarodowego. Uwidacznia się także włączeniem się społeczeństwa obywatelskiego w sprawy dotyczące rolnictwa i ochrony środowiska, które domaga się uwzględnienia w tych obszarach wartości etycznych zgodnie z podejściem „One Health, One Welfare, One Biology”. Rola nauki w zmianie środków i stosunków produkcji, tak by polityka gospodarcza w równy sposób gwarantowała zaspokojenie wartości etycznych i ekonomicznych jest kluczowa. Jej rozwój w kierunku rozumienia i zrównoważonego wykorzystania naturalnych relacji zachodzących w ekosystemach, przede wszystkim na styku rolnictwa i środowiska, jest niezbędny dla rozwiązania problemów etycznych występujących w tych dwóch obszarach.

Liliana Jurczyńska z Polskiego Punktu Koordynacyjnego EFSA Departamentu Bezpieczeństwa Żywności i Żywienia Głównego Inspektoratu Sanitarnego przedstawiła rolę Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) w realizacji założeń strategii Komisji Europejskiej „Od pola do stołu”. Prelegentka przypomniała, że urząd został powołany w 2002 r. z inicjatywy Parlamentu Europejskiego i Rady Europy w celu poprawy bezpieczeństwa żywności w UE i zapewnienia wysokiego poziomu ochrony konsumenta. Kluczowe jest tu rozporządzenie (WE) PE i Rady nr 178/2002, w którym zostały ustalone ogólne przepisy prawa żywnościowego i została powierzona EFSA odpowiedzialność za przeprowadzanie niezależnej naukowej oceny ryzyka, dotyczącej bezpieczeństwa żywności i pasz, zdrowia i dobrostanu zwierząt, żywienia, a także ochrony roślin na poziomie europejskim. W celu realizacji strategii „Od pola do stołu” Komisja Europejska zaplanowała m.in. przegląd niektórych przepisów unijnych, dotyczących np.

dyrektywy zrównoważonego użycia pestycydów, legislacji przepisów z zakresu dobrostanu zwierząt, dodatków do pasz, materiałów i wyrobów do kontaktu z żywnością oraz w sferze przekazywania konsumentom informacji nt. żywności. W celu przygotowania konkretnych propozycji legislacyjnych KE zaleciła przeprowadzenie oceny skutków proponowanych rozwiązań w różnych obszarach realizujących strategię „Od pola do stołu”. Do jej przygotowania mają posłużyć różne narzędzia: ankiety, wywiady, dane, przeglądy literatury, jak również opinie, wytyczne i doradztwo naukowe przygotowane przez EFSA na wniosek KE.

Nina Dobrzyńska reprezentująca Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi omówiła podstawowe założenia strategii Europejskiego Zielonego Ładu. W jej opinii strategia ta ma pomóc przekształcić UE w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto, a także doprowadzi do oddzielenia wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów naturalnych. Ponadto, prelegentka wskazała cele środowiskowe strategii „Od pola do stołu” oraz na rzecz bioróżnorodności, odnoszące się do przyjęcia bardziej ambitnych celów klimatycznych na lata 2030 i 2050, tak aby osiągnąć neutralność klimatyczną, ograniczyć stosowanie pestycydów o 50% do 2030 r., zmniejszyć straty składników pokarmowych o co najmniej 50% przy zachowaniu żyzności gleby, ograniczyć stosowanie nawozów o co najmniej 20% do 2030 r., objąć do 2030 r. co najmniej 25% użytków rolnych w UE ekologicznymi metodami produkcji, zmniejszyć sprzedaż w UE środków przeciwdrobnoustrojowych przeznaczonych dla zwierząt gospodarskich i akwakultury o 50% oraz objąć obszarem chronionym co najmniej 30% gruntów w Europie do 2030 r. Wskazała także na ograniczenie salda bilansu azotu brutto o 1 kg/ha, salda bilansu fosforu o 0,1 kg/ha. Co ważne, wskaźnik ten należy osiągnąć bez utraty żyzności gleby, a więc wykluczona jest nadmierna redukcja nawożenia. Prelegentka wskazała także działania krajowe

podejmowane na poziomie MRiRW na rzecz ograniczania strat składników pokarmowych, do których należy zaliczyć: program azotanowy, Zbiór Zaleceń Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony wód przed azotanami, ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie, stosowanie mocznika granulowanego z dodatkiem inhibitora ureazy albo powłoki biodegradowalnej (art. 20b ustawy o nawozach i nawożeniu), odpowiednie przetwarzanie nawozów naturalnych, nowe technologie w produkcji przyjaznych środowisku nawozów, np. mineralnych wzbogaconych w funkcjonalne dodatki – „smart fertilizers”, czy wzbogaconych mikrobiologicznie, recykling odpadów organicznych w nawozy ze źródeł odnawialnych, wprowadzanie do płodozmianu gatunków strączkowych, korzystanie z usług doradców i programów/aplikacji ukierunkowanych na zwiększenie efektywności wykorzystania składników odżywczych w indywidualnych gospodarstwach, np. programu INTER-NAW. W zakresie działań na rzecz ograniczania strat składników pokarmowych zwrócono uwagę na Plan Strategiczny WPR 2023–2027, tj.: wdrażanie Ekoschematu – Rolnictwo węglowe i zarządzanie składnikami odżywczymi, zobowiązania rolno-środowiskowo-klimatyczne, prowadzenie produkcji roślinnej w systemie Integrowanej Produkcji Roślin, rolnictwo ekologiczne, inwestycje przyczyniające się do ochrony środowiska i klimatu (miejsca do przechowywania nawozów naturalnych, urządzenia do przetwarzania nawozów naturalnych, sprzęt do precyzyjnego stosowania nawozów/wymieszania nawozów z glebą), inwestycje w zakresie OZE – biogazownie, tworzenie zadrzewień śródpolnych, a także systemów rolno-leśnych. Ponadto, wskazano bionawozy jako skuteczną, częściową alternatywę dla nawożenia mineralnego. Innowacyjne bionawozy wzbogacone mikrobiologicznie są wdrażane do praktyki ogrodniczej i rolniczej w celu poprawy wzrostu i plonowania roślin uprawnych oraz żyzności gleby. To preparaty pochodzenia naturalnego (roślinnego lub zwierzęcego) bezpieczne dla ludzi i środowiska.

Produkowane na bazie materii organicznej, ekstraktów roślinnych i pożytecznych mikroorganizmów (bakterie, grzyby mikroskopowe i grzyby mykoryzowe). W prezentacji zwrócono także uwagę na nawozowe produkty mikrobiologiczne, nawozy (produkty) zawierające aminokwasy, produkty zawierające kwasy humusowe i fulwowe. Badaniami nad opracowaniem przyjaznych dla środowiska metod uprawy roślin rolniczych i ogrodniczych, w tym wykorzystujących bionawozy zajmują się instytuty badawcze, takie jak Instytut Ogrodnictwa PIB w Skierniewicach i Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa PIB w Puławach.

Rolę i zadania Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa żywności przedstawił dr inż. Grzegorz Gorzała z Biura Ochrony Roślin i Nawozów, Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa PIORiN. Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa realizuje zadania związane m.in. z zapobieganiem zagrożeniom związanym z produkcją środków ochrony roślin, obrotem tymi środkami i ich stosowaniem, a także nad wprowadzaniem do obrotu nawozów i środków wspomagających uprawę roślin oraz udostępnianiem na rynku nawozów oznaczonych znakiem „NAWÓZ WE”, a także produktów nawozowych UE. Zajmuje się ponadto ochroną roślin przed agrofagami, nadzorem nad wytwarzaniem i oceną materiału siewnego oraz jego obrotem. Priorytetowym zadaniem w zakresie nadzoru nad wprowadzaniem na rynek środków ochrony roślin jest przeciwdziałanie dopuszczaniu do obrotu nielegalnych, w tym podrobionych s.o.r. PIORIN kontroluje obrót tymi środkami i produktami nawozowymi na terenie RP, produkcję, konfekcjonowanie i reklamę, prowadzi laboratoryjną kontrolę jakości i stosowania, laboratoryjną kontrolę pozostałości, certyfikację IP oraz nadzór nad systemem szkoleń i badaniami sprzętu do stosowania tych środków. Prelegent zwrócił szczególną uwagę na Integrowaną ochronę roślin jako sposób ich zabezpieczenia przed organizmami szkodliwymi, wykorzystują-

cą wszystkie dostępne metody ich ochrony – ze szczególnym uwzględnieniem metod niechemicznych – w taki sposób, aby zminimalizować zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz dla środowiska naturalnego. Zapewnienie bezpieczeństwa żywności w produkcji pierwotnej jest związane z przestrzeganiem przez profesjonalnego użytkownika środków ochrony roślin wymogów dotyczących: stosowania zasad integrowanej ochrony roślin, używania tylko zarejestrowanych środków ochrony roślin zakupionych od zarejestrowanych sprzedawców, aplikowania ich zgodnie z zapisami etykiety, przestrzegania warunków prawidłowego ich stosowania, posiadania aktualnego szkolenia, a także sprawnego technicznie, skalibrowanego sprzętu do ich stosowania.

Alternatywne metody ochrony roślin zostały omówione przez prof. IOR-PIB, dr. hab. Pawła Beresia z Instytutu Ochrony Roślin PIB. Z badań prezentowanych przez profesora Beresia z lat 2015–2019 wynika, że do roślin rolniczych, które generują największe zużycie środków ochrony roślin należą przede wszystkim: rzepak ozimy – 1,7 kg/ha, burak cukrowy – 2,6 kg/ha i ziemniak – 3,5 kg/ha. Spośród roślin ogrodniczych natomiast: jabłoń – 10,4 kg/ha, pomidor gruntowy – 7,2 kg/ha, pomidor pod osłonami – 2,5 kg/ha, grusza – 6,0 kg/ha.

Prelegent omówił główne metody ograniczania zużycia chemicznych środków ochrony roślin w uprawach i zwrócił uwagę na szczególony monitoring agrofagów wraz z systemami decyzyjnymi (DSS), profesjonalne doradztwo z zakresu ochrony upraw, rozwój metod agrotechnicznych (w tym mechanicznych i fizycznych), rozwój metody hodowlanej, biotechnicznej (np. indukowanie odporności, dezorientacja samców, feromony) oraz biologicznej. W ramach racjonalnej ochrony chemicznej podkreślił znaczenie zaprawy nasiennej, sprawności sprzętu do zabiegów oraz nowoczesnej aparatury, stosowania obniżonych dawek preparatów, zabiegów biologiczno-chemicznych, stosowania adiuwantów oraz rolnictwa precyzyjnego. Uczestnicy seminarium zapoznali się także z przykładami działań wiru-

sów, grzybów, bakterii, nicieni, roztoczy drapieżnych, pluskwiaków, sieciarek, chrząszczy, pasożytniczych błonkówek, które mogą zastępować chemiczne środki ochrony roślin. Profesor zaprezentował także *case study* (analizę pojedynczego przypadku) w zakresie alternatywnych rozwiązań Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej ochrony roślin na przykładzie kukurydzy.

Realizacja zadań ustawowych Inspekcji Weterynaryjnej w zakresie zapewnienia zdrowia i ochrony zwierząt gospodarskich w kontekście celu strategii „Od pola do stołu” została przedstawiona na przykładzie województwa łódzkiego przez dr n. wet. Ewę Lech – zastępcę Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii w Łodzi. Rola Inspekcji Weterynaryjnej w zakresie ochrony zdrowia zwierząt została określona jako zwalczanie chorób zakaźnych zwierząt, w tym chorób odzwierzęcych, badania kontrolne zakażeń zwierząt, monitorowanie chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych oraz związanej z nimi oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe. Inspekcja ma za zadanie także kontrolować bezpieczeństwo produktów pochodzenia zwierzęcego, żywności, żywności zawierającej jednocześnie środki spożywcze pochodzenia niezwierzęcego i produkty pochodzenia zwierzęcego znajdujące się w rolniczym handlu detalicznym, przywożonych produktów złożonych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 47 ust. 2 lit. a rozporządzenia 2017/625 w paszach. Inspekcja odpowiada również za badania zwierząt rzeźnych, produktów pochodzenia zwierzęcego pochodzących z podmiotów zatwierdzonych i żywności pochodzenia niezwierzęcego i zwierzęcego pochodzącej z podmiotów rejestrowanych znajdujących się w RHD, MLO i SB oraz przywożonych produktów złożonych. Przeprowadza także kontrole: administracyjne i na miejscu dotyczące przestrzegania wymogów w zakresie określonym w przepisach o płatnościach w ramach systemów wsparcia bezpośredniego, kontrole wyrobów do diagnostyki *in vitro* stosowanych w medycynie weterynaryjnej, działalności hodowcy, dostawcy i użytkownika przeprowadzane na podstawie

ustawy z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych. Należy do niej prowadzenie ewidencji tych zwierząt oraz nadzorowanie wykonywanych na nich badań. Ponadto, Inspekcja sprawuje nadzór nad bezpieczeństwem produktów pochodzenia zwierzęcego przy ich produkcji i wprowadzaniu na rynek, wprowadzaniem na rynek zwierząt, produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i produktów pochodnych, wytwarzaniem, obrotem i stosowaniem pasz, dodatków stosowanych w żywieniu zwierząt, organizmów genetycznie zmodyfikowanych przeznaczonych do użytku paszowego i pasz genetycznie zmodyfikowanych oraz nad transgranicznym przemieszczaniem organizmów genetycznie zmodyfikowanych przeznaczonych do użytku paszowego. Podlega jej kontrola nad zdrowiem zwierząt przeznaczonych do rozrodu, a także jakością zdrowotną materiału biologicznego i jaj wylęgowych drobiu, obrotem i ilością użytkowanych produktów leczniczych weterynaryjnych, wytwarzaniem i stosowaniem pasz leczniczych. Inspekcja dokonuje lustracji przestrzegania przepisów o ochronie zwierząt, zasad identyfikacji i rejestracji zwierząt oraz ich przemieszczania, a także wymagań weterynaryjnych w gospodarstwach utrzymujących zwierzęta gospodarskie. Jednostka ta prowadzi monitoring substancji niedozwolonych, pozostałości chemicznych, biologicznych, produktów leczniczych i skażeń promieniotwórczych, wymianę informacji w ramach systemów, o których mowa w przepisach Unii Europejskiej. Inspekcja przyjmuje informacje o niebezpiecznych produktach żywnościowych oraz o paszach od organów Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa oraz Inspekcji Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych w zakresie kompetencji tych inspekcji. Prowadzi ocenę ryzyka i stopnia zagrożenia spowodowanego niebezpiecznym produktem żywnościowym lub paszą, a następnie przekazuje te informacje do kierującego siecią systemu RASFF. Wysoki poziom ochrony zdrowia zwierząt i ludzi to podstawowy cel prawa żywnościowego. Rozporządzenie nr 178/2002

wyznacza ogólne zasady kompleksowego, systemowego i zintegrowanego podejścia do nadzoru nad bezpieczeństwem żywności i zapewnienia właściwej jakości i bezpieczeństwa wyrobu gotowego na wszystkich etapach wytwarzania – od pola do stołu konsumenta.

Temat substytucji środków przeciwdrobnoustrojowych w ochronie zwierząt gospodarskich przedstawił profesor Robert Kupczyński z Katedry Higieny Środowiska i Dobrostanu Zwierząt, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Punktem wyjścia wykładu była kwestia monitorowania zużycia antybiotyków (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady /UE/ 2019/6 z 11 grudnia 2018 r. w sprawie weterynaryjnych produktów leczniczych, ograniczania stosowania antybiotyków i ich racjonalnego stosowania). Prelegent podczas prezentacji odpowiadał na podstawowe pytanie: jak zmniejszyć zużycie antybiotyków? Wskazał, że cel ten można osiągnąć m.in. poprzez: regulacje formalno-prawne, działania w zakresie edukacji oraz zarządzania stadem, czyli bioasekuracji, poprawy warunków utrzymania i żywienia. Prelegent podkreślił, że dysponujemy około 200 tys. roślin o zdefiniowanych i potencjalnie użytecznych właściwościach pod względem terapeutycznym. Do produktów, które należy wykorzystywać należą m.in.: fitobiotyki – preparaty pochodzenia roślinnego pozyskiwane z ziół, zawierające substancje biologicznie czynne wtórnego metabolizmu. Zastosowanie fitobiotyków w weterynarii sięga 2 wieku p.n.e., kiedy w ajurwedyjskich tekstach opisano zastosowanie rącznika (*Ricinus communis*), pieprzu (*Piper nigrum*) i korzenia kozłka (*Valleriana officinalis*) dla polepszenia kondycji zwierząt. Zawierają one alkaloidy, glikozydy, garbniki, saponiny, olejki eteryczne, terpeny, flawonoidy, śluzę roślinną, pektyny, kwasy organiczne, witaminy i związki mineralne. Profesor zaznaczył, że obserwujemy wzrost zainteresowania naturalnymi substancjami jako dodatkami do pasz i żywności. Co więcej, widzimy skuteczność ich działania w poprawie zdrowotności i efektach produkcyjnych. Jako dobrą praktykę można przy-

wołać redukcję emisji metanu, jaką udaje się uzyskać – od 7,7% w przypadku użycia hydrolizowanych tanin z kasztanowca i sumaka, do nawet 24–65% po zastosowaniu hydrolizowanych tanin z winogron. Niektóre związki biologicznie czynne wyraźnie oddziałują na zdrowie i produktywność zwierząt i potencjalnie mogą mieć działanie profilaktyczne. Należy jednak rozważyć problem kompleksowo, uwzględniając właściwości substancji czynnych obecnych w roślinach/fitobiotykach i wymagania fizjologiczne zwierząt oraz nie zapominać o oczekiwaniach konsumentów dotyczących jakości mięsa czy mleka.

Dr hab. n. med. Brygida Adamek, kierownik Katedry i Zakładu Podstawowych Nauk Medycznych, Wydziału Zdrowia Publicznego w Bytomiu, reprezentująca Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, przedstawiła problem bakterii wielolekoopornych w kontekście zdrowia ludzi i środowiska. Odkrycie i wprowadzenie do stosowania w medycynie, rolnictwie, uprawach i produkcji żywności kolejnych grup antybiotyków skutkuje intensywnym rozwojem mechanizmów adaptacyjnych ze strony drobnoustrojów. Wyrazem ich skuteczności jest stale rozszerzająca się lista drobnoustrojów, które skutecznie zmodyfikowały własny materiał genetyczny w kierunku umożliwiającym przetrwanie w środowisku pomimo obecności w nim antybiotyków. Nasza wiedza na temat zasięgu tego zjawiska pozostaje fragmentaryczna. Badania mikrobiologiczne wykonywane są przeważnie w warunkach szpitalnych, w leczeniu otwartym zdecydowanie rzadziej. Objawy choroby o prawdopodobnej etiologii bakteryjnej są zwykle momentem włączenia antybiotykoterapii empirycznej, która poza działaniem leczniczym stanowi presję selekcyjną szczepy odporne na stosowane leki przeciwdrobnoustrojowe. Największą zdolność kumulacji mechanizmów oporności wykazują bakterie z grupy pałeczek jelitowych. Ich obecność w dolnym odcinku przewodu pokarmowego przyjmuje postać bezobjawowej kolonizacji, ale równocześnie oznacza ich okresową obecność na skórze, ubraniu, rękach, dotykanych przedmio-

tach. Wpływ zastosowań medycznych antybiotyków nakłada się na modyfikacje indukowane obecnością substancji o działaniu przeciwdrobnoustrojowym w środowisku. Tym samym, takie szczepy rozprzestrzeniają się w obszarze szpitalnym i pozaszpitalnym. Sześć lat temu Światowa Organizacja Zdrowia wskazała, jak wiele z nich stało się zagrożeniem globalnym, wykazując oporność na wiele lub niemal wszystkie dostępne aktualnie antybiotyki. Wezwanie WHO do intensywnego poszukiwania skutecznych leków nie przyniosło do tej pory przełomu. Monitorowanie rozprzestrzeniania się szczepów wielolekoopornych stanowi istotny aspekt kontroli zakażeń szpitalnych. Dane gromadzone są w rejestrach Państwowej Inspekcji Sanitarnej, dotyczą wybranych ośmiu, najbardziej dynamicznie rozwijających mechanizmy oporności gatunków i podlegają monitorowaniu na szczeblu europejskim pod nadzorem Europejskiego Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób. Samo monitorowanie stanowi jedynie próbę oceny zakresu problemu. Analizie podlegają izolaty uzyskane z materiału klinicznego, jakim jest krew i/lub płyn mózgowo-rdzeniowy, czyli te drobnoustroje, które wywołały poważne, zagrażające życiu stany chorobowe. Idea „jedno zdrowie” wskazuje, że brak możliwości skutecznego leczenia infekcji bakteryjnych u ludzi w efekcie wielopoziomowych powiązań pociągnie za sobą brak możliwości skutecznej ochrony przeciwdrobnoustrojowej zwierząt hodowlanych i żywności. Dalekosiężne skutki są obecnie przedmiotem debat i mało optymistycznych hipotez. Problemem w stosowaniu antybiotyków jest rozwój mechanizmów oporności, który jest szybszy niż postęp w tworzeniu nowych cząsteczek antybiotyków. Pomimo zdefiniowanych wskazań do stosowania poszczególnych antybiotyków racjonalna antybiotykoterapia w praktyce wydaje się dyskusyjna, ponadto kwestia nadmiernego stosowania lub przyjmowania zbyt małej dawki leku wpływa na wykształcenie mechanizmów oporności. Obserwuje się narastający brak wrażliwości bakterii na poszczególne antybiotyki, co skłania do ograniczenia ich stosowania.

W dyskusji problem stosowania antybiotyków w hodowli zwierząt, a także ich znaczenie w kontekście zdrowia publicznego były wielokrotnie eksponowane. W trakcie debaty poruszono aspekt bezpiecznej antybiotykoterapii i stosowania prebiotyków. Wskazano na znaczenie mikrobiomu, powstającego w pierwszych tygodniach bądź miesiącach życia w przewodzie pokarmowym człowieka. To jego drobnoustroje są najważniejsze i mają kluczowy wpływ na dalsze życie. Późniejsze stosowanie probiotyków nie zmienia już znacząco mikrobiomu. Zwrócono uwagę, że większość drobnoustrojów z naszego układu pokarmowego to beztlenowce, zatem ich badanie w warunkach tlenowych jest problematyczne.

W toku dyskusji wyjaśniono, że PS WPR 2023–2027, a w szczególności zakres jego drugiego filaru nie jest narzędziem do kompensowania utraconych korzyści z tytułu strategii „Od pola do stołu” dla wszystkich krajowych gospodarstw. Strategia ta dotyczy wszystkich gospodarstw choćby z tytułu wypełnienia norm GAEC przy wnioskowaniu o płatności bezpośrednie, natomiast ekoschematy są działaniami dobrowolnymi z rekompensowanym ubytkiem korzyści w gospodarstwie. W tym kontekście, ze strony przedstawicieli samorządu rolniczego zgłoszono zastrzeżenia co do zachowania warunków opłacalności produkcji rolniczej przy wdrożeniu nowych, powszechnie obowiązujących ograniczeń środowiskowych. Przykładem był program gospodarowania wodą na obszarze bagna Wizna, gdzie proponowane odtworzenie stosunków wodnych i rekompensata utraconych z tego tytułu korzyści w gospodarstwach wykazały kilkudziesięcioprocentowe niedoszacowanie strat produkcyjnych.

Bardzo dużo emocji w trakcie dyskusji wywołała kwestia dobrostanu zwierząt w hodowli wielkotowarowej. Jedno z pytań dotyczyło wydłużenia okresu odsadzania młodych zwierząt od matek i ograniczenia do 50% podawanych im środków antydrobnoustrojowych. Zastanawiano się, czy dłuższe przebywanie prosiąt z matkami może przyczynić się do takiej redukcji stosowa-

nia antybiotyków, choć nie jest to opłacalne ekonomicznie. Wskazano, że większa zdrowotność może w tym przypadku wynikać z tego, że u tych gatunków ssaków, u których łożysko stanowi barierę przed immunoglobulinami, kluczowe znaczenie ma pobranie odpowiedniej ilości siary od matki i nabycie odporności przeciwzakaźnej.

W dyskusji odniesiono się również do stosowania biologicznych środków ochrony roślin i ochrony upraw przed gatunkami szkodliwymi. W opinii uczestników seminarium, najwięcej możliwości ekologicznej ochrony upraw mają producenci ogrodnicy dysponujący szklarniami i tunelami. To w nich można łatwo wprowadzać różne pożyteczne mikro- i makroorganizmy, co pozwala ograniczać stosowanie chemicznych środków ochrony roślin. W uprawach polowych rolnicy i ogrodnicy nie mają wpływu na warunki środowiskowe, które mogą sprzyjać albo pogarszać działanie mikro- i makroorganizmów. W trakcie rozmowy na temat metody biologicznej ochrony roślin zwrócono uwagę na znaczenie monitoringu gatunków szkodliwych. Ochrona biologiczna wymaga większych nakładów pracy w porównaniu do chemicznej i jest dużo bardziej kosztowna. Jednocześnie podkreślono, że nie da się każdej chemicznej substancji czynnej zastąpić jej odpowiednikiem ekologicznym. Dla większości gatunków szkodliwych, uszkadzających uprawy nie opracowano alternatywy w postaci biologicznego zwalczania. Uczestnicy seminarium podkreślili, że w projekcie PS WPR 2023–2027 uwzględniono wsparcie przeznaczone dla zastosowania jednego środka biologicznego. W sytuacji, gdyby ten nie zadziałał, np. z powodów pogodowych, rolnik może użyć dla ratowania plonu chemicznego środka ochrony roślin. Takie rozwiązanie udowadnia, że koncepcja redukcji stosowania chemicznych środków ochrony roślin za pomocą metody biologicznej nie jest dostatecznie przemyślana. Problem ten był zgłaszany MRiRW przez różne jednostki, jednak nie został rozwiązany. Podkreślono, że jeżeli przepis pozostanie w takim kształcie, to jest to marnotrawienie publicznych pieniędzy na dopłaty do ekoschematu.

Podczas wymiany zdań zwrócono uwagę również na fakt, że prawodawca pominął całkowicie przy tworzeniu ekoschematu „Biologiczna ochrona roślin” możliwość dofinansowania biopreparatów zawierających np. pasożytnicze błonkówki, nicienie owadobójcze i inne makroorganizmy, mimo że są to uznane metody ograniczania niektórych gatunków agrofagów na polach uprawnych i w uprawach pod osłonami. Dobrym przykładem opisującym sytuację jest kruszynek (*Trichogramma ssp.*), który stosowany w Polsce na obszarze ponad 6000 ha w kukurydzy do zwalczania jej najgroźniejszego szkodnika, jakim jest omacnica prosowianka, nie jest objęty dofinansowaniem. Uczestnicy podkreślili, że skoro biopreparaty zawierające makroorganizmy nie wymagają w Polsce rejestracji, to nie powinny być pomijane we wsparciu w ramach tego ekoschematu. W dyskusji o wycofywaniu z rynku coraz większej liczby substancji czynnych pestycydów odniesiono się także do kwestii zwalczania gatunków inwazyjnych i kwarantannowych, które mogą w najbliższych latach – choćby w związku z ocieplaniem się klimatu – przedostać się na teren UE. Otwarta pozostaje kwestia, czy UE nie powinna zatrzymać części substancji czynnych na wypadek konieczności awaryjnego ich użycia przeciwko obcemu gatunkowi agrofaga, jeśli ten się pojawi?

Tematem dyskusji była także rola i coraz większe obciążenie Państwowej Inspekcji Weterynaryjnej oraz Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Wprowadzenie sprzedaży bezpośredniej zwiększyło liczbę koniecznych kontroli u pojedynczych, małych przetwórców. W kontekście sprostania nowym wyzwaniom w zakresie ograniczenia stosowania antybiotyków czy środków ochrony roślin, obie służby zadeklarowały pełną gotowość i przygotowanie merytoryczne w podejmowaniu nowych zadań. Do ich realizacji muszą być jednak wydane odpowiednie akty i instrukcje oraz dostępne nowe narzędzia. Jednym z nich będzie elektroniczna książka leczenia zwierząt. Wiele prac wymaga natomiast jeszcze właściwego zdefiniowania i innych rozstrzygnięć odnoszących się do środków biologicznej

ochrony roślin. Wskazano też braki proceduralne dotyczące kontroli importowanego tzw. zboża technicznego, co może stanowić zagrożenie dla zdrowia zwierząt i konsumentów.

W trakcie drugiego dnia seminarium organizatorzy zaprezentowali uczestnikom jedno przedsiębiorstwo biotechnologiczne oraz dwa gospodarstwa hodowlane. Pierwszym z tych obiektów była spółka BIO-GEN, specjalizująca się w badaniach i produkcji biopreparatów wspierających rolnictwo i środowisko. Firma powstała w 1990 r. i jest aktualnie jednym z wiodących producentów preparatów mikrobiologicznych na świecie. W jej ofercie znajduje się ponad 40 preparatów zawierających mikroflorę o różnym przeznaczeniu, a wśród nich probiotyki do żywienia zwierząt zastępujące antybiotyki, preparaty uzupełniające nawożenie roślin i umożliwiające jego ograniczenie, środki do rewitalizacji bioróżnorodności gleby, stymulatory roślin oraz środki do ich ochrony. Część z tych produktów jest dopuszczona do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Wszystkie produkty spółki mają atest bezpieczeństwa dla ludzi i środowiska. Firma nie stosuje GMO, jak również nie prowadzi hodowli mikroorganizmów pod kątem wzmocnienia ich oporności na środki ochrony roślin. Linie produkcyjne i laboratoria oraz procesy w nich realizowane są w pełni izolowane od środowiska, co z jednej strony gwarantuje jakość produktu, a z drugiej spełnia wymogi bezpieczeństwa. Uczestnicy seminarium wysłuchali także wykładu na temat wykorzystania produktów zawierających mikroorganizmy w produkcji roślinnej, wygłoszonego przez specjalistę ds. agronomii Artura Wyczlinga oraz Jarosława Peczkę, właściciela firmy BIO-GEN.

W ramach sesji wyjazdowej odwiedzono także dwa gospodarstwa zajmujące się produkcją zwierzęcą. Pierwsze z nich, należące do Katarzyny i Bogdana Łucznińskich z Wdowina specjalizuje się w trzodzie chlewnej. Gospodarstwo rolne obejmuje powierzchnię 90 ha UR, a podstawowym kierunkiem jest produkcja świń, w zależności od koniunktury rynkowej – w cyklu otwartym bądź zamkniętym. Stado liczy obecnie 400

sztuk loch hybrydowych linii Danbred ze średnią produkcją przeszło 35 prosiąt/lochę/rok. Okres tuczu wynosi około 3 miesięcy, a dzienne przyrosty oscylują w granicach 950 g/dobę. Zwierzęta są utrzymywane w nowoczesnych chlewniach z systemem rusztowym, który pozwala na ograniczenie nakładów robocizny i poprzez mechanizację ułatwia gromadzenie i aplikację nawozów naturalnych. Gospodarstwo posiada w pełni wyposażony park maszynowy, zakupiony m.in. z dofinansowania PROW 2007–2014. Również dzięki wsparciu z PROW w 2017 r. wzbogaciło się o nową porodówkę. Gospodarstwo podzielone jest na strefę czarną i białą. Wjazd odbywa się przez bramownicę dokładnie dezynfekującą pojazdy. Na granicy stref umieszczone są silosy paszowe. Każdy z budynków posiada wejścia zabezpieczone matami dezynfekcyjnymi. Przykryte, szczelne zbiorniki gnojowicowe również znalazły się w strefie czarnej. Oprócz budynku kwarantanny w gospodarstwie wydzielony jest magazyn padłych zwierząt; oba znajdujące się poza gospodarstwem. Używane do remontu stada podstawowego loszki posiadają pełny program szczepień warunkujący ich najwyższy status zdrowotny. Właściciele podkreślali, że zachowanie bezpieczeństwa, w tym bioasekuracji nie jest dla nich tylko urzędowym obowiązkiem, ale przede wszystkim gwarancją ekonomicznego bytu gospodarstwa.

Ostatnim etapem wizyty studialnej było gospodarstwo Michała Antosika w miejscowości Kałek, prowadzące odchów kurcząt brojlerów w trzech jednokomorowych budynkach o łącznej liczbie 138 tys. stanowisk. Jako przedsięwzięcie zawsze znacząco oddziałujące na środowisko (Rozporządzenie RM, Dz.U. z 2016 r., poz. 71) gospodarstwo posiada pozwolenie zintegrowane, określające zgodność realizowanych procedur z wymogami BAT dyrektywy IED. Jako metoda mitygacji emisji stosowane są tutaj preparaty ściółkowe. Gospodarstwo realizuje 7 cykli produkcyjnych w roku, zużywając do tego celu 10 tys. m³ wody, 150 MWh energii elektrycznej, 3767 t paszy i 500 t słomy. Ptaki utrzymywane

są w systemie ściółkowym i mają zagwarantowane pełne wymagania mikroklimatyczne, o które dbają automatyczne czujniki temperatury i wilgotności oraz nagrzewnice powietrza. Budynki wyposażone są w wentylację mechaniczną, podciśnieniową z wlotami w ścianach bocznych i przewodami wyciągowymi w kalenicy. Właściwy dzień świetlny gwarantuje oświetlenie LED, posiadające również funkcję regulacji natężenia, co odpowiada naturalnym warunkom świtu i zmierzchu. Zadawanie paszy i pojenie odbywa się przez automatyczne karmidła i podłża kropelkowe. W gospodarstwie realizowane jest żywienie 6-fazowe, praktycznie co tydzień zmieniające poziom białka i energii paszy, odpowiadający aktualnym potrzebom pokarmowym zwierząt. Takie podejście nie tylko optymalizuje koszty produkcji, ale również redukuje ilość rozpraszanego do środowiska azotu, również w formie gazowego amoniaku. Ponadto, wszystkie budynki są wyposażone w telewizję przemysłową, umożliwiającą stały monitoring ptaków bez konieczności wchodzenia do komór. Dachy brojlerni są pokryte fotoogniwami zasilającymi system wentylacji. Gospodarstwo rygorystycznie przestrzega wymogów bioasekuracji, stale pozostając pod nadzorem Powiatowego Lekarza Weterynarii. Sześć ogrodzonych zbiorników paszowych znajduje się poza obrębem strefy biobezpieczeństwa. Wjazd do gospodarstwa odbywa się poprzez bramownicę dezynfekcyjną i dla zewnętrznych środków transportu ma miejsce tylko przy zasiedlaniu i opróżnianiu budynków, funkcjonujących w systemie „całe pomieszczenie pełne, całe pomieszczenie puste”. Okres dezynfekcji pomieszczeń pomiędzy rzutami trwa tydzień, a używane są zarówno środki natryskowe, jak i zamglawiające/gazowe. Wszystkie te elementy gwarantują gospodarstwu najwyższy status zdro-

wotny z minimalnym poziomem upadków ptaków. Uczestnicy seminarium wskazali na dobre przełożenie wymogów strategii EZŁ i „Od pola do stołu”, w tym biobezpieczeństwa do praktyki produkcyjnej gospodarstw, ale również na profil produkcyjny firmy wytwarzającej innowacyjne środki dla rolnictwa.

W opinii uczestników mankamentem wdrażania nowych strategii jest rosnące obwarowanie przepisami, w tym liczba wymogów do spełnienia przez gospodarstwa i związana z tym biurokracja. Liczba koniecznych do wypełnienia dokumentów, podlegających również ewentualnej kontroli w gospodarstwie, może powodować brak podejmowania przez rolników dobrowolnych zobowiązań z tytułu PS WPR 2023–2027, ale także odchodzenia z samego systemu płatności. Taką chęć deklarują szczególnie duże gospodarstwa, dla których przewidziano degresywność płatności. Nie dotyczy to realizacji przepisów z zakresu biobezpieczeństwa produkcji żywności, które spełniać musi obowiązkowo każde gospodarstwo wprowadzające produkty do obrotu rynkowego. Ze strony prowadzących seminarium potwierdzono integralność i trwałość realizacji celów wspomnianych wyżej strategii w krajowym rolnictwie.

Podkreślono przy tym, że cechują się one holistycznym ujęciem całości gospodarki, nie wykluczając sektora finansów. Strategie te, zawierające cele długofalowe, muszą być jednak realizowane poprzez pojedyncze rozwiązania legislacyjne, które są często postrzegane i komentowane w oderwaniu od przyjętych celów, co utrudnia ich zrozumienie przez samych rolników. Jak podkreślali uczestniczący w dyskusji przedstawiciele tej ostatniej grupy, w rolnictwie zalecane są zmiany ewolucyjne a nie rewolucyjne, gdyż te ostatnie mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa żywnościowego kraju i bytu samych rolników.



Fot. 5. Obrady seminarium w Nowym Adamowie (fot. K. Witeska-Chmielewska)



Fot. 6. Wizyta studyjna w spółce BIO-GEN (fot. K. Witeska-Chmielewska)

Czwarte seminarium pt. „*Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa UE. Systemy produkcji żywności certyfikowanej – cele, szanse i ograniczenia*” odbyło się 24 i 25 kwietnia 2023 r. w Ostrołęce.

Seminarium rozpoczęła prelekcja omawiająca zmiany w sposobie żywienia człowieka na przestrzeni wieków i jego współczesne znaczenie dla zdrowia społeczeństwa. Jak wykazała dr inż. Katarzyna Ratusz z SGGW, zmiany w sposobie żywienia zawsze powodowały postęp cywilizacyjny, a w ostatnim czasie zależność ta uległa przewektorowaniu. Mechanizacja, cyfryzacja, chemizacja, a w końcu uprzemysłowienie nie tylko wynoszą poziom produkcji żywności na wyżyny efektywności, ale również mają zasadniczy wpływ na jakość środków spożywczych i zdrowie społeczeństwa. Odchodzenie od klasycznych metod wytwarzania żywności w pogoni za potrzebami rozrastającej się populacji globu sprawia, że koncentrujemy się na podstawowych walorach, jak wartości dietetyczne czy bezpieczeństwo, coraz mniej uwagi poświęcając walorom smakowym czy konsekwencjom zdrowotnym. Zmieniają się również preferencje i oczekiwania samego konsumenta. Ich konsekwencją jest wprowadzenie do obrotu nowych środków spożywczych, suplementów diety, nutraceutyków czy żywności funkcjonalnej. Prelegentka zwróciła szczególną uwagę na zbyt wysokie spożycie cukru, soli, węglowodanów i czerwonego mięsa. Jednocześnie wskazała na zbyt mały udział w diecie warzyw i ryb, co powoduje ubytki wapnia, magnezu, potasu, żelaza, niedobory witamin D i C. Zbyt duża jest zawartość w naszej diecie tłuszczów (20–35%), tłuszczów nasyconych (5–6%), węglowodanów przyswajalnych (45–65%), białka (10–20%) oraz błonnika (>25g/dobę). Podkreślono temat niezwykle popularnych w dzisiejszych czasach diet wykluczających mięso oraz składniki pochodzenia zwierzęcego (wegetarianizm, weganizm oraz fleksitarianizm), gluten lub laktozę, czy też diet o niskim indeksie glikemicznym. Nowym kierunkiem staje się produkcja żywności dla określonych grup konsumentów, wzbogacana cieszącą

się coraz większą popularnością suplementacją, która zawsze powinna być prowadzona pod kontrolą lekarza. W tym aspekcie zasadne staje się pytanie o przyszłość: czy podstawą naszego żywienia będzie za jakiś czas żywność z laboratorium czy jednak ta od rolnika?

Wysoki stopień przetworzenia żywności oraz nowe metody jej produkcji niosą zagrożenia dla jej bezpieczeństwa, będącego jedną z podstawowych składowych współczesnej definicji jakości. Taki wątek przewodni towarzyszył wystąpieniu dr hab. Moniki Skowrońskiej z UP w Lublinie. Usystematyzowała ona rodzaje zanieczyszczeń żywności, tak pod względem pochodzenia, jak i charakteru fizykochemicznego i biologicznego. Przytoczyła również przykłady aktualnych wyników monitoringu żywności. Pojawiające się w składzie żywności nitrozoaminy, aflatoksyny, dioksyny, czy bakterie są konsekwencją uprzemysłowienia metod produkcji i jej skali. Zagrożenia fizyczne jakości zdrowotnej żywności związane są przede wszystkim z ciałami obcymi pochodzącymi z surowców, dostającymi się do żywności: w trakcie procesu produkcyjnego, w wyniku zaniedbań personelu lub na skutek nieprzestrzegania zasad GMP. Z kolei, zagrożenia chemiczne jakości zdrowotnej żywności pochodzą ze środowiska (MC, WWA, dioksyny, PCB), z procesów produkcji żywności czy zabiegów agrotechnicznych (azotany, pestycydy), a także weterynaryjnych (antybiotyki, leki weterynaryjne). Powstają w wyniku przetwarzania żywności (WWA, N-nitrozoaminy, akryloamid), przedostają się ze środków myjących i dezynfekujących (detergenty, środki do dezynfekcji), z opakowań lub naczyń (PAA, BPA, formaldehyd, ftalany, MOH, MOSH, MOAH). Zagrożenia biologiczne (mikro-, makro-) jakości zdrowotnej żywności powodowane są przez mikroorganizmy patogenne i saprofityczne, jak np. pasożyty (pierwotniaki, przywry, tasiemce, nicienie) i szkodniki (roztocza, nicienie, owady, gryzonie). Żywność może zawierać substancje działające szkodliwie na ludzki organizm, jednak posiadając informacje na temat ich występowania i właściwości jeste-

śmy w stanie je w znacznym stopniu usunąć albo inaktywować. Zagrożenia żywności pojawiają się, gdy występują nieprawidłowości w nadzorze wewnętrznym (w zakładach produkcyjnych) oraz zewnętrznym (urzędowym). Warto podkreślić, że produkty spożywcze w krajach, w których obowiązują międzynarodowe standardy na każdym etapie łańcucha „Od pola do stołu” oraz istnieje niezawodny system kontroli ich przestrzegania nie stwarzają zazwyczaj zagrożeń zdrowotnych dla konsumentów. Stąd, jak wskazywała prelegentka, konieczne jest stałe monitorowanie składu i jakości żywności.

Te ostatnie wymienione działania były tematem wystąpienia dr. Przemysława Rzodkiewicza, Głównego Inspektora Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych. W jasny i przejrzysty sposób omówił on cele i strukturę inspekcji oraz przedstawił zakres realizowanych przez nią działań. Prelegent wprowadził uczestników w arkana fałszerstw artykułów spożywczych. Dotyczy to produktów, których skład jest niezgodny z przepisami dotyczącymi jakości handlowej poszczególnych artykułów rolno-spożywczych lub w których zostały wprowadzone zmiany, w tym dotyczące oznakowania, mające na celu ukrycie rzeczywistego składu lub innych właściwości. Niezgodności te lub zmiany mogą w istotny sposób naruszać interesy konsumentów finalnych, zwłaszcza jeżeli: dokonano zabiegów, które zmieniły lub ukryły jego rzeczywisty skład lub nadały mu wygląd produktu zgodnego z przepisami dotyczącymi jakości handlowej; w oznakowaniu podano nazwę niezgodną z przepisami dotyczącymi jakości handlowej poszczególnych artykułów rolno-spożywczych, albo niezgodną z prawdą; w oznakowaniu podano niezgodne z prawdą dane w zakresie składu, pochodzenia, terminu przydatności do spożycia lub daty minimalnej trwałości, zawartości netto lub klasy jakości handlowej. Prelegent omówił również wyniki przeprowadzonych ostatnio krajowych kontroli, wskazując na stale poprawiający się rynek jakości żywności. Wśród najczęściej występujących problemów są: zawyżona zawartość glazury;

zaniżona masa składników stałych i masa netto; niewłaściwe wartości w tabeli wartości odżywczej; obecność niedeklarowanych związków fosforu; zawyżona zawartość wody wchłoniętej (drób); obecność niedeklarowanych surowców; niezgodna z deklaracją zawartość tłuszczu, wody, białka i soli; wykrycie obecności DNA niedeklarowanych surowców (głównie mięsa wieprzowego w daniach z zadeklarowaną wołowiną lub drobiem). Wady niedopuszczające produktu do spożycia dotyczyły najczęściej oliwy z oliwek.

W kolejnym wystąpieniu dr hab. Jacek Walczak z Instytutu Zootechniki PIB wprowadził uczestników seminarium w tematykę współczesnych definicji jakości żywności, tak na poziomie regulacji FAO, WHO, jak i ISO, ale również z poziomu oczekiwań samych konsumentów. Te złożone podejścia pojęciowe obejmują także waloryzację metod wytwarzania i miejsca pochodzenia, a nawet oddziaływania na przyrodę, środowisko i klimat. Jednocześnie, wskazał na rozczłonkowanie elementów jakości i brak jednorodności w samych regulacjach UE. Według wyników badań Eurobarometru, stan taki powoduje dezorientację samych konsumentów. Obok obowiązkowego etykietowania, wynikającego z zapisów prawa (np. jaja), mamy bowiem do czynienia z etykietowaniem dobrowolnym, niezwiązanym z przepisami oraz znakowaniem wynikającym z udziału w systemach jakości żywności (np. żywność ekologiczna). Prelegent zwrócił uwagę na rosnącą liczbę oraz zakres przedmiotowy prywatnych systemów jakości żywności w UE. Mają one zapewnić producentom przewagę rynkową i konkurencyjność. Takie same cele przyświecają również przetwórcom, którzy pod pojęciem systemu jakości jednoznacznie rozumieją systemowe rozwiązania bezpieczeństwa, tak w postaci HACCAP, jak i ISO 22000, czy FSA. W podsumowaniu dyskusji toczącej się na zakończenie seminarium interesujące wydały się informacje dotyczące produkcji ekologicznej, czyli ogólnego systemu zarządzania gospodarstwem i produkcją żywności, łączącego najkorzystniejsze dla środowiska praktyki, wysoki stopień różnorodności

biologicznej, ochronę zasobów naturalnych, stosowanie wysokich standardów dotyczących dobrostanu zwierząt. Prelegent przedstawił również badania z 2021 r. z zakresu rolnictwa ekologicznego, którą prowadziło 21 795 podmiotów, w tym 19 986 rolników gospodarujących na powierzchni 550 tys. ha. Największą powierzchnię ekologicznych użytków rolnych zajmowały uprawy zbóż. Na drugim miejscu znajdowały się trwałe użytki zielone. W 2021 r. odnotowano działalność 1174 przetwórców żywności ekologicznej oraz 12 jednostek certyfikujących. Prowadzenie gospodarstwa ekologicznego wspierane jest płatnością w ramach PS WPR 2023–2027. Uruchamianie systemów jakości dla producentów, które będą wynagradzać ich za pracę włożoną w produkcję różnorodnych wyrobów o wysokiej jakości, może być korzystne dla gospodarki obszarów wiejskich. Dotyczy to w szczególności obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania, terenów górskich i regionów najbardziej oddalonych, gdzie sektor rolny ma znaczący udział w gospodarce, a koszty produkcji są wysokie. W ten sposób systemy jakości mogą wnieść swój wkład w politykę rozwoju obszarów wiejskich oraz politykę wsparcia dochodu i politykę rynkową w ramach WPR, a także stanowić ich dopełnienie.

O roli i znaczeniu jakości żywności w strategiach i polityce rolnej UE mówił zastępca dyrektora Departamentu Rolnictwa Ekologicznego i Jakości, Jan Golba. Odniósł się on w szczególności do PS WPR 2023–2027, a przede wszystkim do ekoschematów. Przedstawił przy tym uznane w kraju państwowe systemy jakości produkcji. Najwięcej uwagi poświęcił omówieniu rolnictwa ekologicznego i jego roli w realizacji celów strategii „Od pola do stołu”. Celem „Ramowego Planu Działań dla Żywności i Rolnictwa Ekologicznego w Polsce na lata 2021–2030 jest rozwój produkcji ekologicznej, w tym rynku produktów ekologicznych w Polsce oraz przeznaczenie do 2030 r. co najmniej 7% powierzchni użytków rolnych do objęcia systemem produkcji ekologicznej. Oznacza to podwojenie do 2030 r. powierzchni użytków rolnych objętych tym sys-

temem w stosunku do roku 2019 oraz dążenie do osiągnięcia ponad miliona hektarów tej powierzchni. Wsparcie sektora rolnictwa ekologicznego zaplanowano dla wszystkich uczestników łańcucha żywnościowego „Od pola do stołu”, począwszy od pomocy dla rolników w obszarze produkcji rolnej surowców i przetwórstwa, poprzez działania wspierające inwestycje i potencjał rynkowy, w tym małych i średnich gospodarstw, skracanie łańcuchów dostaw, działania kształtujące popyt i zaufanie konsumentów do produktów ekologicznych i produkcji ekologicznej, aż po wsparcie integracji branży oraz krajowego doradztwa rolniczego. Istniejący „Ramowy Plan Działań dla Żywności i Rolnictwa Ekologicznego w Polsce na lata 2021–2030” wskazuje na następujące działania: transfer wiedzy i umiejętności – działania doradcze, szkoleniowe i informacyjne, promowanie produkcji ekologicznej – działania informacyjno-promocyjne i edukacyjne, innowacje w produkcji ekologicznej, wsparcie producentów ekologicznych i utrzymanie zaufania do systemu rolnictwa ekologicznego. Do kluczowych obszarów wsparcia na lata 2023–2027 należą: systemy jakości żywności oraz interwencje dedykowane (wsparcie na przystępowanie do systemów jakości, wsparcie na przeprowadzenie działań informacyjnych i promocyjnych) oraz premiowanie uczestników systemów jakości żywności w ramach interwencji wspólnych. Do głównych celów powyższych działań należą: zrównoważony rozwój polskich gospodarstw, sektora przetwórstwa oraz poprawa warunków życia i pracy w małych miejscowościach wiejskich, konkurencyjne rolnictwo zapewniające długoterminowe bezpieczeństwo żywnościowe, w tym lepsza organizacja łańcuchów dostaw, rozwój małego przetwórstwa, uczestnictwo w krajowych i unijnych systemach jakości produkcji żywności, a także ochrona środowiska, w tym różnorodność biologiczna. Do zidentyfikowanych potrzeb w obszarze systemów jakości żywności należą: wspieranie krótkich/alternatywnych łańcuchów wartości, w tym związanych z produkcją wysokiej jakości, zapewnienie dostęпно-

ści żywności wytwarzanej w systemach jakości żywności, podnoszenie świadomości konsumentów o systemach produkcji żywności oraz etykietowaniu produktów, wsparcie budowy grup producentów w ramach systemów jakości żywności i relacji horyzontalnych.

Interwencje dedykowane systemom jakości żywności dają możliwości wsparcia produktów wytwarzanych w ramach unijnych i krajowych systemów jakości żywności w PS WPR 2023–2027 i obejmują: promowanie, informowanie i marketing dotyczący żywności wytwarzanej w ramach systemów jakości żywności oraz rozwój współpracy producentów w ramach systemów jakości żywności. Celem interwencji jest wzmocnienie i rozwój współpracy w ramach systemów jakości żywności, rozwój produkcji i zapewnienie dostępności produktów wytwarzanych w ramach systemów jakości żywności na rynku. Jest to realizowane poprzez: zwiększenie wielkości produkcji i sprzedaży produktów wytwarzanych w ramach danego systemu jakości żywności, w tym także: dostosowanie produkcji prowadzonej w ramach danego systemu jakości żywności do zmian wynikających ze zmian klimatycznych, dobrostanu zwierząt, zmian rynkowych, uwzględnienie w produkcji prowadzonej w ramach systemu jakości żywności warunków zrównoważonego rozwoju, rozwój wspólnych form marketingu i wspólnej identyfikacji produktu, rozszerzenie rynku zbytu poprzez nowe kanały dystrybucji, wejście w dalsze fazy łańcucha wartości poprzez realizowanie działalności przetwórczej. Aktualny i przyszły rozwój rolnictwa ekologicznego jest ściśle związany z jego opłacalnością oraz konkurencyjnością wobec innych systemów rolniczych. Obecnie rolnictwo UE znajduje się pod wpływem strategii („Europejski Zielony Ład”, „Od pola do stołu” oraz „Europejska Strategia Bioróżnorodności”), które zobowiązują kraje Unii do znacznego wzrostu powierzchni ekologicznych (25% użytków rolnych do 2030 r.). W obecnej sytuacji gospodarstwa ekologiczne wydają się szansą dla rolnictwa przyjaznego dla środowiska.

O ekonomicznej efektywności rolnictwa

ekologicznego na przykładzie działającego od wielu lat gospodarstwa modelowego IUNG-PIB w Osinach k. Puław oraz wybranych indywidualnych gospodarstw ekologicznych i konwencjonalnych z Polski środkowo-wschodniej opowiadała prof. dr hab. Beata Feledyn-Szewczyk. Badania prowadzono na trzech poziomach: pola/rośliny uprawnej (głównie zboża), systemu produkcji/zmianowania oraz gospodarstwa, porównując wybrane gospodarstwa ekologiczne i konwencjonalne (6 par gospodarstw). W rachunku ekonomicznym uwzględniono: przychody ze sprzedaży płodów rolnych, koszty bezpośrednie i elementy kosztów pośrednich, nakłady pracy oraz inne wpływy, w tym dotacje i dopłaty. Na tej podstawie zostały obliczone: nadwyżka bezpośrednia, dochód rolniczy, wskaźniki opłacalności i efektywności ekonomicznej. Badania zostały poszerzone o wybrane wskaźniki środowiskowe, jak: struktura zasiewów (udział zbóż), udział międzyplonów, bilans glebowej substancji organicznej, bilans NPK. Okazało się, że prezentowane grupy gospodarstw ekologicznych, bez względu na prowadzony kierunek produkcji, miały zazwyczaj wyższą efektywność ekonomiczną – zarówno z dopłatami, jak i bez dopłat – niż gospodarstwa konwencjonalne, mimo że te ostatnie uzyskiwały znacznie wyższe przychody. Głównym czynnikiem decydującym o wysokiej efektywności ekonomicznej był niższy poziom nakładów ponoszonych w gospodarstwach ekologicznych. Prowadzenie gospodarki nawozowej w wielu gospodarstwach rolniczych, niezależnie od systemu produkcji, wymagało poprawy w celu optymalizacji i zwiększenia efektywności nawożenia. W badanej zbiorowości gospodarstw najbardziej efektywne ekonomicznie okazały się gospodarstwa ekologiczne realizujące pracochłonny model intensyfikacji produkcji rolnej (produkcja mleka), ale także z wyłączną produkcją roślinną. Najmniej efektywne były natomiast konwencjonalne gospodarstwa o wielokierunkowym charakterze produkcji rolniczej. Mimo zdyswersyfikowanej produkcji, zmniejszającej ryzyko dochodowe, wielokierunkowy kierunek produkcji

– zarówno ekologicznej, jak i konwencjonalnej – okazał się w badanej zbiorowości gospodarstw najmniej dochodowy, wskazując w pewnym stopniu na potrzebę jego wspierania. Przeprowadzona analiza ekonomiczno-organizacyjna wykazała, że także w rolnictwie ekologicznym umiarkowana specjalizacja zwiększa efektywność gospodarowania. Jednak, to gospodarstwa konwencjonalne specjalizujące się w towarowej produkcji mleka wyróżniały się najlepszą realizacją celów ekonomicznych, a także gospodarstwa roślinne bez produkcji zwierzęcej. Gospodarstwa konwencjonalne jednak nie zawsze realizują w odpowiednio wysokim stopniu cele środowiskowe: ochrony środowiska i klimatu oraz wysokiej jakości produktów. W odniesieniu do metod klasycznych i produkcji zintegrowanej rolnictwo ekologiczne cechowało się wprawdzie mniejszym plonowaniem, ale także najwyższym dochodem dla rolnika, głównie za sprawą dopłat.

Część referatową zakończył dr Wojciech Krawczyk z Instytutu Zootechniki PIB, prezentując praktyczne rozwiązania lokalne dla systemów geograficznych nazw pochodzenia żywności i rolnictwa górskiego w krajach członkowskich UE. Z przedstawionych materiałów jednoznacznie wynikało, że takie systemy są praktycznie jedynymi metodami dla znaczącego, finansowego wsparcia gospodarstw umiejscowionych na obszarach z niekorzystnymi warunkami środowiskowymi. Komisja Europejska 31 marca 2022 r. przyjęła wniosek w sprawie przeglądu systemu oznaczeń geograficznych (OG) w odniesieniu do wina, napojów spirytusowych oraz produktów rolnych. Celem tych działań jest: zwiększenie w całej Unii Europejskiej wykorzystania OG, utrzymanie wysokiej jakości i wysokich standardów żywności, skrócenie i uproszczenie procedury rejestracji. Poszczególne przepisy techniczne i proceduralne dotyczące OG zostaną połączone – jednolita uproszczona procedura rejestracji, wzmocnienie ochrony w Internecie w zakresie sprzedaży za pośrednictwem platform internetowych oraz ochrony przed rejestracją w złej wierze i wykorzystywaniem OG w systemie nazw domen. Wzmoc-

nienie znaczenia oznaczeń geograficznych żywności przez KE w celu utrzymania jej wysokiej jakości i wzmocnienia ochrony ma być osiągnięte poprzez: większe zrównoważenie – strategia „Od pola do stołu”, tj. zapewnienie producentom możliwości zaprezentowania swoich działań, dotyczących zrównoważenia środowiskowego i gospodarczego w specyfikacjach produktów, postrzeganie przez konsumentów korzystnego wpływu na środowisko, zwiększenie uprawnień grup producentów. Uznane grupy producentów będą mogły zarządzać swoimi OG, egzekwować i opracowywać oznaczenia geograficzne, zwłaszcza dzięki dostępowi do organów zajmujących się zwalczaniem podrabiania i organów celnych we wszystkich państwach członkowskich. Prelegent podkreślił także, że lokalna tradycja i know-how są ważnymi czynnikami przy zakupie produktów żywnościowych dla 56% – 97% Europejczyków. Wartość sprzedaży produktu z chronioną nazwą była średnio dwukrotnie większa niż wartość sprzedaży podobnego produktu bez certyfikatu. Unijne oznaczenia geograficzne odpowiadały sprzedaży o wartości 74,76 mld euro w 2017 r., co stanowi 6,8% całkowitej wartości sprzedaży europejskiego sektora żywności i napojów. Wina stanowiły ponad połowę tej wartości (39,4 mld euro), produkty rolne i spożywcze 35% (27,34 mld euro), a napoje spirytusowe 13% (10,35 mld euro). Prelegent wskazał przy tym na zgoła odmienne krajowe podejście do tych oznaczeń, kojarzące się bardziej z propagowaniem samego produktu, a nie systemowym wsparciem gospodarstw. Na przykładzie Włoch, Hiszpanii i Portugalii widać, jak znaczny udział w rynku i eksporcie żywności mogą mieć geograficzne oznaczenia pochodzenia.

Po części referatowej nastąpiła część dyskusyjna. Na początku zaakcentowano niekorzystne zmiany w sposobie odżywiania się Polaków, czego wyrazem jest wzrost spożycia węglowodanów i żywności przetworzonej. Podkreślano ponadto, że w ostatnich latach zaobserwowano zmniejszenie zainteresowania Polaków jakością żywności i kierowanie się przez nich w głównej mierze ceną podczas dokonywania decyzji

o zakupie produktów spożywczych. Zaznaczono ponadto, że zagrożenia żywności pojawiają się, gdy występują nieprawidłowości w nadzorze wewnętrznym (w zakładach produkcyjnych) oraz zewnętrznym (urzędowym).

Podczas spotkania w Ostrołęce szczególną uwagę zwrócono na rolnictwo ekologiczne. Zgodnie z opiniami uczestników, jego istotą powinno być wytwarzanie żywności na rynek. Stąd, należy wdrażać działania pozwalające przede wszystkim na zapewnienie odpowiedniego udziału produkcji ekologicznej w krajowej produkcji rolniczej, a w mniejszym zakresie – na dążenie do zwiększenia odsetka gruntów przeznaczonych na uprawy ekologiczne. Może to być jednak utrudnione w warunkach obserwowanego obecnie na rynku zmniejszenia zainteresowania konsumentów żywnością ekologiczną. Uczestnicy seminarium wskazywali przy tym na słabość rozwiązań systemowych i niską różnicę w dochodowości, w tym poziom dopłat. W opinii uczestników spotkania należy obserwować rozwój rolnictwa ekologicznego w innych krajach UE, które odnoszą w tym zakresie sukcesy, chociażby we Włoszech, które eksportują 70% produkcji rolniczej, czy na Węgrzech, którym udało się odbudować produkcję rasy zachowawczej świni mangalicy. Przedstawiciel MRiRW zasugerował, że słabością polskich gospodarstw ekologicznych jest ich zbyt mała wielkość, co skutkuje tym, że dysponują one niską masą towarową. Jako przykład wskazał producentów jabłek grójeckich wpisanych do unijnego rejestru jako Chronione Oznaczenie Geograficzne, będących ponad połową wszystkich producentów owoców uczestniczących w systemach jakości. Małe gospodarstwa ekologiczne nie będą samowystarczalne, ponieważ produkcja ta jest bardzo pracochłonna. Nawet te, które korzystają z dopłat, w zasadzie produkują z przeznaczeniem na autokonsumpcję a nie na rynek, co stawia pod znakiem zapytania racjonalność samych dopłat. Podkreślono również wagę wspólnych inicjatyw producentów w zakresie przetwórstwa. W trakcie dyskusji wielokrotnie zaznaczano, że prowadzenie gospo-

darstwa ekologicznego wymaga szerokiej wiedzy i doświadczenia. Jedynie dobrze zorganizowane i odpowiedzialnie prowadzone gospodarstwo rokuje powodzenie. Istotną rolę w rozbudowie przetwórstwa produktów ekologicznych mogłyby odgrywać spółdzielnie rolnicze. Dobrym przykładem jest OSM Piątница, która sama wyszukuje producentów mleka i namawia ich do przedstawienia produkcji na ekologiczną. Żeby zaistnieć w sieciach handlowych, wymagana jest produkcja w ilości minimum 10 palet tygodniowo. OSM Piątница nie tylko zbudowała sieć dostawców, ale również zainwestowała ogromne środki w przystosowanie zakładu do produkcji ekologicznej i nowe linie technologiczne. Staje się to jednak dosyć ryzykowne w sytuacji, kiedy zainteresowanie konsumentów produktami ekologicznymi maleje. Podano przykład Brazylii, w której prowadzi się skup produktów ekologicznych dla placówek zbiorowego żywienia typu przedszkola, szkoły, szpitale i wysunięto propozycję zbudowania systemu gwarantowanego zakupu od rolników ekologicznych. Przedstawiciel MRiRW przyznał, że resort rozważa wprowadzenie takiego systemu w kategorii pojedynczych produktów, np. mleka lub jabłek, z przeznaczeniem na zaopatrzenie szkół, licząc się z tym, że taki produkt z pewnością będzie droższy niż pozyskany z rolnictwa konwencjonalnego. Problematyczna pozostaje kwestia finansowania tego rodzaju działań oraz kompetencji poszczególnych instytucji na etapie wdrażania proponowanych rozwiązań. Eksperti zauważyli, że w ostatnim czasie rynek produktów ekologicznych zmniejszył się, we Francji i Niemczech tzw. korekta wyniosła ponad 5%. Ceny produktów konwencjonalnych zbliżyły się do cen produktów ekologicznych, więc przy obowiązującym poziomie dopłat „ekologia” przestała się opłacać. Zauważono to już na poziomie Parlamentu Europejskiego, który zarekomendował działania edukacyjne dla dzieci, typu lekcje nt. rolnictwa i produktu ekologicznego. Nie wiadomo, czy rezygnacja konsumentów z zakupów produktów ekologicznych jest trwała czy czasowa. Za największe zagrożenie uznano spadającą

liczbę ekologicznych gospodarstw towarowych, a zwłaszcza mleczarskich.

Joanna Kwiatkowska, przedstawicielka OSM Piątnica zasygnalizowała, że problemem jest nie tylko odchodzenie rolników od produkcji mleka ekologicznego, które było jednym z pierwszych ekologicznych produktów masowych, ale też rezygnacja z produkcji mleka w ogóle. OSM Piątnica współpracuje z około 2 tys. gospodarstw. Co roku, jak wskazują obserwacje, likwiduje się około 60 gospodarstw, nie tylko małych, mniej rentownych, ale również dużych z produkcją około 0,5–1 mln litrów. Przyczyną jest głównie brak następców, którzy nie chcą poświęcać się pracy przez wszystkie dni w tygodniu. W celu dostarczenia na półki sklepów dobrej jakości mleka ekologicznego przedstawiciele OSM w Piątnicy muszą jeździć na Litwę, co znacząco wpływa na zmniejszenie opłacalności prowadzonej produkcji.

W dyskusji zwrócono uwagę, że w związku z proklimatycznymi postawami, zwłaszcza młodszego pokolenia, będzie rosło zainteresowanie produktami rolniczymi, które zostaną wyprodukowane z zastosowaniem metod redukujących emisję gazów cieplarnianych. Są już sygnały, że supermarkety będą chciały wprowadzić własną certyfikację w tym zakresie. Etykietowanie będzie dotyczyło emisyjności a nie standardu jakości. Eksperti podkreślili jednak, że samo bilansowanie emisji GHG będzie możliwe na poziomie kraju a nie na poziomie gospodarstw, dlatego w gospodarstwach położy się nacisk na redukcję, której nie będzie można kompensować sekwestracją. Przywołano dobre przykłady metod redukcyjnych, takie jak plany nawożenia w produkcji roślinnej, a w żywieniu zwierząt – programy żywieniowe pozwalające na redukcję emisji metanu, bilansowania energii, białka czy zarządzanie stadem.

Pozostałe omawiane kwestie dotyczyły wdrażania innych rozwiązań systemowych, jak choćby oznaczeń geograficznego miejsca pochodzenia. Wskazano także na znaczenie powszechnego wprowadzenia do przetwórstwa sys-

temu ESG. Jednocześnie uczestnicy seminarium podkreślali, że zbyt dużo jest na polskim rynku jednostek certyfikujących, wśród których sami klienci mogą się pogubić. Dodatkowo, informacja o sposobie i formach oznakowania jest niedostosowana do produktu i zaburza przejrzystość etykiety. W podsumowaniu wybrzmiał również temat narracji marketingowej jako sposobu na wypromowanie rolnictwa ekologicznego.

Drugiego dnia seminarium przeprowadzono wizyty studialne w zakładach przetwórstwa żywności. Pierwszym była AGRANA sp. z o.o. Firma zajmuje się produkcją komponentów owocowych i warzywnych dla przemysłu spożywczego, a także skupem, zamrażaniem, sortowaniem i przygotowaniem owoców i warzyw jako surowca do produkcji komponentów owocowych i warzywnych na potrzeby AGRANA Fruit Polska i firm siostrzanych w Europie. Jako firma globalna posiada ona w Polsce pięć zakładów przetwarzających owoce na półprodukty, służące do produkcji soków, będące dodatkiem do lodów, ciastek oraz używane przez przemysł mleczarski. Oprócz zapoznania się z wyposażeniem linii produkcyjnych i rozbudowanym systemem bezpieczeństwa produkcji, przeprowadzono dyskusję z przedstawicielami zarządu na temat znaczenia bezpieczeństwa i jakości produkcji żywności, a także roli systemów jakości w asortymencie produktów. Mimo że firma przetwarza surowce ekologiczne, to jednak ma duże problemy ze znalezieniem polskich producentów. Surowce z produkcji integrowanej w ogóle nie są wykorzystywane, gdyż system znany jest tylko w kraju.

Drugim obiektem był zakład OSM Piątnica, gdzie również zapoznano się z profilem produkcji i samymi ciągami technologicznymi. Warto przypomnieć, że Piątnica leży w województwie podlaskim, nad rzeką Narwią, czyli na typowo rolniczym obszarze należącym do tzw. zielonych płuc Polski. Tradycje mleczarstwa w gminie Piątnica są nierozdzielnie związane z działalnością gospodarczą majątku położonego nad Narwią, którego właścicielami byli Franciszek Dionizy Lutosławski oraz jego syn Stanisław. Na bazie

pasz z doliny Narwi rozwinęto hodowlę sprowadzonego z zagranicy bydła mlecznego. Otrzymywany surowiec był przerabiany i dostarczany jako produkt własnego wyrobu mieszkańcom Łomży. Rozpoczęcie działalności pod obecną nazwą OSM Piątnica nastąpiło w 1981 r. Spółdzielnia zrzeszała wówczas 2586 członków i przerabiała 14 mln litrów mleka rocznie, zatrudniając 94 pracowników. Podczas wizyty uwagę uczestników zwrócił wysoki stopień automatyzacji z wykorzystaniem robotów. Tutaj również dyskutowano

nad niskim poziomem wdrożenia produkcji ekologicznego mleka, ale również małym zainteresowaniem takimi produktami ze strony handlu. Jak podkreślono, prezentując historię firmy, wniosła ona znaczny wkład własny w organizację łańcucha dostaw, a zwłaszcza w propagowanie idei rolnictwa ekologicznego w gospodarstwach rodzinnych. Wskazano przy tym na nagłą potrzebę rozwoju krajowych systemów jakości żywności, w szczególności w kontekście spadku liczby małych i średnich gospodarstw rodzinnych.



Fot. 7. Obrady seminarium w Ostrołęce
(fot. K. Witeska-Chmielewska)



Fot. 8. Wizyta studyjna w OSM Piątnica
(fot. K. Witeska-Chmielewska)

Piąte seminarium pt. „*Precyzyjne i inteligentne rolnictwo – stan obecny i perspektywy*” zorganizowano 23 i 24 maja 2023 r. w Toruniu. Ostatnie z cyklu seminariów zorganizowanych w ramach projektu zostało poświęcone precyzyjnemu i inteligentnemu rolnictwu, postrzeganemu jako szansa na zachowanie wytycznych zrównoważonego rozwoju, a w szczególności wsparcia dla realizacji celów przyjętych przez Europejski Zielony Ład i strategię „Od pola do stołu”. Niewątpliwie, już zastosowanie precyzyjnego rolnictwa istotnie ogranicza straty nawozów mineralnych, środków ochrony roślin, antybiotyków, a dodatkowo redukuje zapotrzebowanie na pracę fizyczną, chroni bioróżnorodność, środowisko naturalne, klimat, ograniczając koszty operacyjne i koszt jednostkowy. Rolnictwo precyzyjne pozwala także na lepszą adaptację do zmian klimatu.

Tezy te znalazły potwierdzenie w pierwszym z wygłoszonych referatów autorstwa dr. hab. Jacka Walczaka, dotyczącym produkcji zwierzęcej. Według prelegenta, precyzyjna produkcja zwierzęca jest sposobem zarządzania eliminującym nieplanowaną zmienność w procesie produkcji i wykorzystującym do tego celu informacje zwrotne pozyskiwane w czasie rzeczywistym i przetwarzane przez cyfrowe systemy wsparcia decyzyjnego. Podstawą produkcji precyzyjnej jest oznakowanie zwierząt przez radiowe nadajniki RFID, przekazujące pakiety danych pochodzące ze sprzężonych czujników fizykochemicznych. W wystąpieniu omówiono komercyjne rozwiązania dedykowane dla poszczególnych gatunków (bydło, świnie, drób), ale również dla odpowiednich procesów technologicznych, jak: kontrola rozrodu, zarządzanie żywieniem, w tym pastwiskowaniem, zdrowiem i dobrostanem zwierząt, automatyzacja doju, sterowanie mikroklimatem pomieszczeń, czy zagospodarowanie nawozów naturalnych. Jak wykazano, w produkcji zwierzęcej metody precyzyjne są bezpośrednio włączane do kolejnych ofert handlowych, bez szczególnego wykazywania faz czy etapów rozwoju.

Kolejnym prelegentem był dr hab. inż.

Adam Ekielski, prof. SGGW, który przedstawił referat związany ze współczesną uprawą gleby i rozwiązaniami wykorzystującymi sztuczną inteligencję do poprawy jakości systemów automatycznej uprawy gleby. W swoim wystąpieniu profesor Ekielski zaprezentował nowe rozwiązania konstrukcyjne maszyn uprawowych. Szczególną cechą tego typu rozwiązań jest wprowadzenie synergii w układach pozycjonowania narzędzia, realizowanych przez systemy nawigacji satelitarnej GNSS, systemy pozycjonowania naziemnego, takie jak wykorzystanie szybkiej analizy obrazu oraz systemów obrazowania laserowego (LIDAR). W drugiej części swojej prezentacji przedstawił rozwiązania wykorzystujące bazy danych i systemy głębokiego uczenia (Deep Learning) do budowy technologii wspierających zasysanie danych przez układy sztucznej inteligencji.

Dr inż. Jacek Skudlarski z SGGW, występując jako kolejny prelegent przedstawił referat na temat rozwiązań stosowanych w systemach precyzyjnego nawożenia. W swoim wystąpieniu zwrócił uwagę na konieczność poprawnej diagnostyki zasobów pokarmowych gleby w celu dostosowania wielkości nawożenia do zaobserwowanych deficytów składników odżywczych. Przedstawił również rozwiązania techniczne umożliwiające stosowanie zmiennych dawek nawozowych, umieszczonych pod wspólnym hasłem „Variable Rate Application”. Zmienne dawkowanie nawozów nie byłoby możliwe bez systemów monitoringu warunków środowiskowych realizowanych przy pomocy analizy zdjęć satelitarnych oraz automatycznych prób glebowych. Jednym z rozwiązań umożliwiających poznanie zasobów i potencjału gleby jest badanie jej przewodności. Badanie konduktometryczne nie tylko umożliwia określenie struktury gleby i miejsc jej zagęszczenia, ale pozwala również na ocenę jej zasobności w wodę.

Kolejną osobą referującą była prof. UP w Poznaniu, dr hab. inż. Joanna Zeyland, która przeniosła tematykę spotkania do mikroskali obejmującej budowę DNA roślin i zwierząt oraz możliwości wykorzystania biotechnologii i inżynierii

genetycznej w postępie hodowlanym. Poczynając od przypadkowych mutacji utrwalonych przez hodowców, poprzez trans i cis genozę prelegentka przeprowadziła zebranych do metod edycji genów (CRIPR-Cas9). Na przykładzie konkretnych modyfikacji roślin i zwierząt wskazała na rosnące możliwości metod biotechnologicznych w kształtowaniu fenotypu roślin zgodnie z aktualnymi potrzebami uprawy i chowu zwierząt. Oczywiście wykorzystanie metod genetyki molekularnej w praktyce rolniczej jest ściśle regulowane przez prawodawstwo UE. Cały czas toczą się jednak dyskusje na temat liberalizacji zapisów, zwłaszcza pod kątem dopuszczenia szerszego zakresu stosowania edycji genów.

Ostatnia część referatowa została poświęcona prezentacji programu Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa, realizowanego wspólnie z Naukową i Akademicką Siecią Komputerową-PIB w zakresie wykorzystania precyzyjnych metod w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności oraz wykorzystania obrazowania satelitarnego. Pierwsze z zagadnień zostało zreferowane przez Annę Mączkę, zastępcę dyrektora Departamentu Innowacji KOWR oraz Jacka Jarzabka, kierownika biznesowego projektu z NASK-PIB. Przedstawili oni ideę oraz stopień zaawansowania projektu paszportyzacji polskiej żywności, innowacyjnego narzędzia wspierającego krajowych producentów rolnych. W czasie prelekcji zapoznano słuchaczy z założeniami dotyczącymi budowy systemu informatycznego umożliwiającego efektywne śledzenie i identyfikowanie informacji dotyczących wybranych produktów rolno-żywnościowych na kluczowych etapach łańcucha dostaw. Potrzeba realizacji paszportyzacji pojawiła się kilka lat temu na skutek problemów z wiarygodnością pochodzenia i bezpieczeństwa żywności oraz koniecznością ochrony interesu rolników. Projekt zakłada znacznie więcej niż wykorzystanie czipowania do dokumentowania pochodzenia i obrotu żywnością. Paszportyzacja jest bowiem również próbą dostosowania obowiązujących regulacji prawnych do potrzeb zachowania bezpieczeństwa żywności. Referenci skupili się na

identyfikacji problemów ograniczających rozwój sektora rolno-spożywczego oraz przedstawieniu propozycji ich rozwiązania. W dalszej części referatu przekazali informacje związane z etapami budowy pilotażowego programu dotyczącego paszportyzacji żywności oraz zasad i narzędzi umożliwiających budowanie systemu selektywnego pozyskiwania i transferu danych.

Drugą z prezentacji KOWR przedstawił Marcin Leończyk, kierownik Wydziału Projektów Innowacyjnych w Departamencie Innowacji, a jej tematem była budowa systemu satelitarnego monitorowania upraw rolnych na obszarze Polski. Projekt odpowiada na wyzwania spowodowane przez szereg czynników nie tylko w planowaniu i zarządzaniu, ale również w adaptacji do zmian klimatu czy przeciwdziałaniu kryzysowym zjawiskom pogodowym dotyczącym obszaru Polski. Projekt wykorzystuje możliwości tworzone przez dynamicznie rozwijający się sektor przemysłu kosmicznego. Metody zdalnego monitorowania oraz analizy danych przestrzennych umożliwiają śledzenie przebiegu procesu wzrostu roślin i prognozowanie plonów najważniejszych upraw. Projekt ma znaczenie strategiczne z punktu widzenia utrzymania bezpieczeństwa żywnościowego kraju, a jego odbiorcami są producenci rolni, w tym rolnicy indywidualni oraz administracja publiczna.

Po części referatowej nastąpiła dyskusja wśród zgromadzonych uczestników seminarium. Miała ona ożywiony charakter i dotyczyła wielu kwestii bezpośrednio i pośrednio związanych z coraz większą obecnością metod precyzyjnego rolnictwa w praktyce produkcyjnej. Dyskusję zainicjował dr hab. Jacek Walczak, który opisując stan precyzyjnej produkcji zwierzęcej spowodował obecnych na seminarium przedstawicieli producentów i dystrybutorów urządzeń do przedstawienia ich refleksji na ten temat. Jako pierwszy zabrał głos przedstawiciel producenta robotów udojowych „Lely”. Opisał on proces, który doprowadził do wynalezienia przez firmę robota udojowego oraz proces ewolucji tej maszyny, obecnie rozpowszechnianej jako robot 5.

generacji. Przedstawił także historię czternastoletniej działalności badawczej i komercyjnej na polskim rynku, w czasie której do rolników na terenie całego kraju trafiło około 720 robotów udojowych. Sprawily one, że praca przy produkcji mleka stała się łatwiejsza, mniej obciążająca i bezpieczniejsza, a korzyści z niej płynące – bardziej wymierne. W tym miejscu do dyskusji włączył się dr Bogdan Pomianek, zastępca dyrektora Departamentu Wspólnej Polityki Rolnej MRiRW, który zauważył, że jeszcze kilkanaście lat temu roboty stosowane były na niewielką skalę, a obecnie z takich technologii korzysta wiele dużych gospodarstw. Przytoczył przykład gospodarstwa, które utrzymuje stado 750 sztuk bydła i w którym pracuje tylko 5 osób. Jest to możliwe, ponieważ proces produkcji w tym gospodarstwie jest niemal w pełni zautomatyzowany – od żywienia po udój. Uczestnicy zgodzili się, że automatyzacja w rolnictwie stwarza możliwość rozwiązania wciąż narastającego problemu odpływu pracowników z branży rolniczej, powstały jednak wątpliwości dotyczące małych i średnich gospodarstw, dla których inwestycje w systemy automatyzujące produkcję przekraczają możliwości finansowe. Wspomniano przy tym o rynku wtórnym takich urządzeń, które wymieniane są w dużych i bogatych fermach na nowsze modele, jednak nadal mogą doskonale spełniać swoją rolę w mniejszych, nieco mniej rozwiniętych technologicznie gospodarstwach, a cena urządzeń używanych jest nieporównywalnie niższa.

Następnie zabrał głos przedstawiciel firmy „Vantage Polska”, która zajmuje się precyzyjnym rolnictwem od strony mechanizacji i informatyzacji. Podjął on kontrowersyjny pod względem używanej terminologii temat rolnictwa 5.0. Rolnictwo 5.0 to termin, który odnosi się do nowoczesnych i innowacyjnych przedsięwzięć w rolnictwie, wykorzystujących najnowsze technologie i trendy, takie jak sztuczna inteligencja, robotyka, Internet rzeczy (IoT) i big data. Oznacza transformację sektora rolniczego poprzez zastosowanie zaawansowanych rozwiązań technologicznych w celu osiągnięcia większej wy-

dajności, zrównowżenia i konkurencyjności, m. in. poprzez znaczne ograniczenie uczestnictwa człowieka w produkcji, którego pracę w coraz większym zakresie mają wykonywać autonomiczne roboty i maszyny rolnicze. Wskazał on również, w jaki sposób rynek stara się dostosować i udoskonalać tworzone technologie do coraz mniejszej ilości pracowników w gospodarstwach i innych zmian zachodzących we współczesnym rolnictwie. Robotyzacja jest, jego zdaniem, naturalnym procesem, który zachodzi w rolnictwie. Wskazał również na ograniczenia, którymi są obecnie obarczone stosowane w rolnictwie roboty. Zaznaczył jednak, że technologie zmierzają w takim kierunku, aby robot potrafił samodzielnie zidentyfikować problem i zdecydować, czy należy go zignorować czy samodzielnie przeprowadzić naprawę. W ten sposób udział człowieka w pracy robota będzie wraz z rozwojem technologii znacząco ograniczany. Podkreślił dużą precyzję takich urządzeń, a jako przykład wskazał pobór prób glebowych, do których robot nie dzieli pola na strefy w kształcie kwadratów, tak jak robi to człowiek, ale pobiera reprezentatywne próby ze stref, które zostały wyznaczone np. na podstawie zdjęć satelitarnych, zidentyfikowane jako obszary o podobnych warunkach glebowych.

Pod dyskusję został poddany także temat budowania baz danych na podstawie informacji zebranych przez roboty na polach prywatnych rolników, które są niezwykle przydatne np. do opracowywania strategii nawożenia w gospodarstwie. Pojawiły się jednak wątpliwości co do bezpieczeństwa przesyłanych do systemu danych oraz własności danych zebranych przez urządzenia konkretnych firm i dysponowania nimi. Głos zabrał przedstawiciel firmy „John Deere”, której sprzęt zbiera dane z pól rolników i wyraźnie zaznaczył, że dane gospodarstwa należą w pełni do właściciela terenów, z których zostały zebrane. System zbiera, magazynuje i analizuje te dane automatycznie, nie są one przekazywane pracownikom i przez nich przetwarzane, dzięki czemu są zupełnie bezpieczne, a bez wiedzy i zgody ich właściciela nie zostaną w żaden sposób wykorzy-

stane. Na podstawie danych tworzony jest dziennik polowy, do którego rolnik ma wgląd i w czasie rzeczywistym (np. z kombajnu) widzi, ile zbiera pszenicy i o jakiej wilgotności. Gdy pojawia się możliwość przekazania danych podmiotom trzecim, np. do tworzenia map glebowych, to rolnik decyduje, czy chce udostępnić dane ze swojego gospodarstwa i ma pełne prawo odmówić dostępu do tych danych. Docelowo do systemu ma być podłączone 1,5 mln maszyn. Dzięki odpowiedniej analizie pozyskanych w ten sposób danych możliwe będzie dalsze doskonalenie wprowadzanych na rynek technologii. Z doświadczenia przedstawicieli dystrybutorów maszyn i urzędów rolniczych wynika, że rolnicy w różnym stopniu wyrażają te zgody, ale część z nich zgadza się z powodu benefitów płynących z wymiany danych. Firmy prowadzą działalność edukacyjną i starają się podnosić świadomość swoich klientów na temat korzyści, które płyną dla nich samych z rozwoju baz danych. W tym aspekcie różne firmy, mimo że na co dzień są dla siebie konkurencją, to jednak razem tworzą i wspólnie korzystają z globalnej sieci baz danych i wzajemnie czerpią informacje od siebie. Współpraca na płaszczyźnie tworzenia baz danych przynosi korzyści dla wszystkich zainteresowanych.

Ważną kwestią, dyskutowaną z udziałem producentów systemów rolnictwa precyzyjnego, była progowa wielkość gospodarstwa, powyżej której stosowanie takich rozwiązań będzie ekonomicznie uzasadnione. Przedstawiciel jednej z firm zaznaczył, że jednoznaczne liczbowe określenie takiego progu nie jest możliwe, ponieważ opłacalność wprowadzenia inteligentnych systemów jest zależna od wielu czynników. Jednym z nich jest profil gospodarstwa. Nawet w niewielkich fermach, które prowadzą produkcję ogrodniczą, rozwiązania takie mogą okazać się efektywne, znacząco podnosząc zyski. W gospodarstwach tradycyjnych, w których produkuje się pszenicę czy rzepak, ten próg może przypadać na około 100 ha, jest to jednak tylko orientacyjna wartość, ponieważ za sprawą różnych innych czynników może się ona zmieniać. Przykładem są znacznie

mniejsze gospodarstwa, w których rozwiązania takie opłaciły się ze względu na niedobór rąk do pracy. Rolnicy decydują się na zastępowanie zatrudnienia ludzi pracą robotów także z innych powodów. Są to nie tylko niższe nakłady na robociznę, ale także mniejsze zużycie nawozów, środków ochrony roślin, energii, co bezpośrednio przekłada się nie tylko na koszty gospodarowania, ale również na ochronę środowiska. Ponadto, maszyny mogą pracować niemal w każdych warunkach, np. w okresach suszy zapylenie może uniemożliwiać pracę człowieka, robot jednak może z powodzeniem w takich warunkach wykonywać powierzone mu zadania. Z tych powodów na takie rozwiązania decydują się nierzadko nawet niewielkie gospodarstwa. Wpływ na decyzję o przechodzeniu na rozwiązania rolnictwa precyzyjnego mają również konsumenci, którzy zwracając uwagę na jakość kupowanych produktów i bezpieczeństwo żywności wymuszają na producentach ograniczenie stosowania nawozów sztucznych i pestycydów, możliwe dzięki nowoczesnym technologiom.

Padło również pytanie do profesora Adama Ekielskiego, dotyczące przedstawionej przez niego metody precyzyjnego usuwania chwastów poprzez wystrzelenie w ich trzon wiązki lasera oraz jej wpływ na mineralizację gleby. Prof. A. Ekielski poinformował, że mimo ogromnej energii lasera nie dochodzi do degradacji gleby ze względu na to, że wiązka jest precyzyjnie kierowana w sam korzeń, nie ma więc kontaktu z glebą. Wykorzystywanie i doskonalenie tej metody wymusza w ten sposób rozwój technologii wspierających, takich jak pozycjonowanie.

Jako alternatywę dla stosowania tej metody wskazane zostało wykorzystanie systemu kamer w tradycyjnym opryskiwaczu, które wykrywają chwasty i aplikują na nie precyzyjnie herbicyd, co już w najbliższych latach będzie możliwe przy prędkości roboczej opryskiwacza 12–15 km/h. W ten sposób rozwiązania precyzyjne wpisują się w założenia „Europejskiego Zielonego Ładu”, który zakłada ograniczenie stosowania herbicydów o 50%.

Uczestnicy seminarium dopytywali się również o działanie robotów autonomicznych, które według przedstawiciela ich producenta są produktem rolnictwa 5.0. Istnieją już w pełni autonomiczne maszyny obecne na rynku USA, które nie potrzebują do pracy operatora. Europejskie rynki są, póki co, ograniczone przez nieprecyzyjne prawo, które nie wskazuje jednoznacznie czy dozwolone jest samodzielne poruszanie się takiej maszyny bez nadzoru po polu uprawnym. Przewiduje się jednak, że takie urządzenia pojawią się również niedługo na rynku starego kontynentu. Rolnik ma zawsze zdalny podgląd w pracę takiej maszyny, może ją kontrolować, a w przypadku pojawienia się usterki dostaje powiadomienie i z poziomu aplikacji decyduje, co zrobić ze zgłoszonym przez robota problemem. Wraz z popularyzacją stosowania takich maszyn system będzie zbierać informacje o pojawiających się usterekach i na ich podstawie tworzyć gotowe scenariusze postępowania. Będzie także mógł przewidywać, co i kiedy – z dużym prawdopodobieństwem – może ulec uszkodzeniu i zasugerować, którą część czy system należy profilaktycznie wymienić lub naprawić, co pozwoli na uniknięcie przestoju w pracy robota.

Ekspert zwrócił uwagę na istotny dla rolników fakt, że po podłączeniu maszyn do systemu nie będzie konieczna ich wymiana na nowsze modele. Będzie istniała możliwość doposażenia obecnie produkowanych maszyn w odpowiednie urządzenia, tak by stały się one autonomiczne, ponieważ są dostosowane do przyjęcia tego typu doposażeń. Doposażenia pojawią się na rynku jak tylko zostaną wprowadzone poprawki do funkcjonującego prawa, dopuszczające do ruchu autonomiczne roboty.

Skuteczność urządzeń dawujących nawozy naturalne została również poparta faktem, że roboty te nie tylko potrafią dostosować dawkę aplikowanego nawozu do potrzeb upraw, ale również za pomocą podcierwieni wyznaczyć zawartość poszczególnych składników w gnojowicy. Zwiększa to precyzję i ogranicza straty, ponieważ robot ma informację, ile każdego składnika

pokarmowego dostarcza w danym miejscu, a nie tylko ile metrów sześciennych gnojowicy zostało zaaplikowane.

Kolejnym tematem, który mocno wybrzmiał w trakcie dyskusji, była edukacja młodzieży w szkołach rolniczych pod kątem dostosowywania treści w nich przekazywanych do ciągle ewoluującego rolnictwa. Przedstawiciel Krajowego Centrum Edukacji Rolniczej wskazał na podstawowy problem, jakim jest brak nowoczesnego sprzętu w szkołach, by pokazywać uczniom w praktyce zastosowanie najnowszych technologii w produkcji rolnej. Problem ten się nasila, ponieważ nowoczesne maszyny są zbyt drogie, aby finansowane przez samorządy szkoły mogły pozwolić sobie na ich zakup. Sytuacja jest nieco lepsza w szkołach prowadzonych i nadzorowanych przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, lecz nawet w tych placówkach są braki. W szkołach powstają również nierówności między klasami o różnych profilach, które kształcą w różnych zawodach, ponieważ część z nich, takich jak technik mechanizacji rolnictwa i agrotroniki, wymaga znacznie większych nakładów finansowych na sprzęt niż zawody, które nie wykorzystują tak zaawansowanych i drogiej pomocy naukowych. Różnice w zapotrzebowaniu na finansowanie nie są wystarczająco pokrywane. Podczas dyskusji padło kilka propozycji, jak zaradzić temu problemowi. W niektórych krajach Unii Europejskiej producenci maszyn rolnych przekazują swoje maszyny do szkół w zamian za ulgi podatkowe lub nawet płacą część podatków w formie przekazania szkołom maszyn. Obniżyć koszty można także poprzez zastąpienie maszyn symulatorami, które sprawdzają się w nauce równie dobrze, jednak i ich w polskich szkołach brakuje. W związku z tym, szkoła w oczach uczniów traci autorytet, a zajęcia przestają być dla uczniów atrakcyjne, kiedy mają oni w swoich rodzinnych gospodarstwach znacznie bardziej zaawansowany sprzęt niż ten dostępny w szkole. Uczniowie z takich gospodarstw mają często duże umiejętności i doświadczenie w ich obsłudze w przeciwieństwie do części nauczycieli, którzy nie

mieli styczności z nowoczesnymi technologiami. Krajowe Centrum Edukacji Rolniczej prowadzi różnego rodzaju szkolenia dla nauczycieli, które mają za zadanie oswoić ich z inteligentnymi rozwiązaniami. W tej części dyskusji wypłynął kolejny problem polskiego systemu edukacji rolniczej: starzejąca się kadra nauczycielska. Duża część nauczycieli jest w wieku przedemerytalnym. Kształcili się oni w czasach, kiedy technologia stosowana w rolnictwie znacznie odbiegała od dzisiejszej i nie zawsze są otwarci na naukę nowych rozwiązań. Problem starzejącej się kadry jest kolejnym skutkiem niskiego poziomu dofinansowania szkół. Warunki, które trzeba spełniać, by nauczać np. agrotechniki, są bardzo wysokie i niełatwe do osiągnięcia, dlatego też młode osoby, które je spełniają, coraz częściej wybierają zawody lepiej płatne niż nauczyciel. Kolejnym ograniczeniem dla wprowadzania nowoczesnych technologii do szkół rolniczych są podstawy programowe, w wielu aspektach nie zmieniane od lat 90. ubiegłego wieku. Nawet, jeśli nauczyciel jest zdeterminowany do wprowadzania uczniów w świat rolnictwa precyzyjnego i inteligentnego, jest ograniczony ogólnie narzuconymi mu schematami i koniecznością egzaminowania z wiedzy, która obowiązywała przed 30 laty.

Drugi dzień seminarium obejmował wyjazd studyjny do dwóch gospodarstw. Warsztaty terenowe rozpoczęto w Stadninie Koni Nowe Jankowice, będącej nie tylko centrum hodowli Polskiego Konia Zimnokrwistego, ale również bydła mlecznego rasy PHF. Stadnina pozostaje w strukturach KOWR i jest spółką o szczególnym znaczeniu dla gospodarki narodowej. Stado podstawowe koni to prawie 70 klaczy i około 250 koni. Spółka należy także do jednych z najlepszych producentów mleka w kraju. Utrzymuje ona łącznie 1800 sztuk bydła, w tym 700 krów mlecznych. W 2019 r. obora Nowe Jankowice była trzecią najlepszą w Polsce w grupie obór liczących od 300 do 500 krów, z wydajnością 13 293 kg mleka od krowy. Spółka produkuje co roku ponad 4,5 tys. t wysokiej jakości pszenicy konsumpcyjnej i paszowej, około 2,0 tys. t

rzepaku i ponad 2,0 tys. t ziarna kukurydzy. Wizyta rozpoczęła się od prezentacji gospodarstwa, rodzajów produkcji i osiąganych wyników. Następnie grupa przeszła do sali konferencyjnej, gdzie zostały przedstawione wykorzystywane w gospodarstwie praktyki i udzielone odpowiedzi na pytania uczestników. Tam zaprezentowano również współpracujące firmy doradcze, wspomagające spółkę w precyzyjnym nawożeniu upraw w oparciu o zdjęcia satelitarne zasobności poszczególnych pól, a także próby glebowe wykonywane ze wsparciem GPS. Metoda ta służy identyfikacji stanu pola w danym fragmencie, pozwala określić miejsca, w których występują zmiany w łanie, np. choroby, insekty, szkody łowieckie, zmiany glebowe, brak składników odżywczych w glebie. Pozwala to na oszczędność czasu w gospodarstwie, które jest duże, a tereny do niego należące są rozproszone. Pracownik nie musi monitorować całego terenu, może udać się bezpośrednio do miejsca, w którym system wykrył nieprawidłowość. Zaprezentowane i omówione zostały zdjęcia satelitarne z gospodarstwa, na podstawie których są opracowywane strategie nawożenia oraz wyznaczane strefy poboru prób laboratoryjnych. Dyskusja w tym miejscu prezentacji dotyczyła ograniczeń tej metody. Pojawiły się wątpliwości, czy rozdzielczość zdjęć jest wystarczająca oraz jak jest rozwiązywany problem zakrywania fragmentów pola przez chmury. Okazało się, że rozdzielczość wykonywanych zdjęć jest znacznie większa niż minimalna, w której stosowanie tej metody miałoby sens. Obecnie można osiągnąć rozdzielczość 1 centymetra kwadratowego na piksel, a minimalna rozdzielczość przydatna przy tworzeniu map to 3 metry kwadratowe na piksel. Problem zachmurzenia został natomiast wyeliminowany poprzez zwiększenie częstotliwości wykonywania zdjęć. Dawniej było to jedno zdjęcie na 2 tygodnie, obecnie kilka zdjęć w tygodniu, dlatego też bardzo prawdopodobne jest to, że każdy fragment pola znajdzie się na takim zdjęciu.

Również ochrona roślin prowadzona jest w spółce metodami precyzyjnymi. W trak-

cie dyskusji podjęto temat wyspecjalizowanych usług rolniczych, opartych o narzędzia precyzyjne, w tym zaprezentowane online autonomiczne pojazdy. Stwierdzono, że rynek takich usług rolniczych ma w kraju olbrzymi potencjał i stale się rozwija. W trakcie przeglądu parku maszynowego spółki zademonstrowano najnowsze ciągniki, posiadające oprzyrządowanie do współpracy z precyzyjnymi narzędziami uprawowymi, w tym sterowanie GPS współpracujące z magistralą ISOBUS, a także rozwiązania techniczne umożliwiające stosowanie technologii zmiennego dawkowania nawozów mineralnych, nasion oraz pestycydów. Technologia znana pod nazwą Variable Rate Application (VRA) wykorzystuje powstałe w wyniku różnego rodzaju analiz mapy aplikacyjne, które są wgrywane do pamięci terminali sterujących rozsiewaczami, siewnikami i opryskiwaczami. Podczas dyskusji pojawiło się pytanie dotyczące obsługi i serwisowania takich maszyn. Interesowano się, czy szkolenia, które zapewnia po zakupie producent, są wystarczające. W odpowiedzi poinformowano zebranych, że obsługa i serwisowanie urządzeń inteligentnych w gospodarstwie prowadzone są zdalnie. 90% prac można wykonać przez Internet, dlatego też większość problemów rozwiązuje zdalnie wsparcie techniczne producenta. Spółka korzysta również z aplikacji komputerowej zbierającej dane operacyjne, integrującej mapy cyfrowe i wizualizującej stan upraw.

W następnej kolejności uczestnicy seminarium zapoznali się z rozwiązaniami w precyzyjnym chowie bydła mlecznego. W trakcie udoju można było obserwować pracę półautomatycznych aparatów udojowych w hali typu „rybia ość”, a także rejestrowanie parametrów samego doju przez program komputerowy do zarządzania stadem. Proces przebiega przy niewielkim udziale człowieka. Zwierzę samodzielnie udaje się na stanowisko udojowe, dojarz zakłada dojkę ręcznie, jednak gdy czujnik wykryje, że mleko przestaje płynąć, odciąga ją, przeciwdziałając pustodojom, dzięki czemu podnosi się dobrostan zwierząt i minimalizuje ryzyko chorób wymie-

nia. Po zakończonym doju automatycznie podnoszą się bariery, krowy mogą opuścić stanowisko i przejść do poczekalni. Jej obecność uwzględnia behavior krów, co również pozytywnie wpływa na ich dobrostan. Z hali udojowej krowy wracają do obory. Poczekalnia gromadzi krowy przed udojem tak, aby określona liczba stanowisk udojowych liczba zwierząt weszła razem do hali. Zimą hala służy również do ogrzania krów i ich wymion, co przyspiesza sekrecję mleka.

Wolnostanowiskowa obora kurtynowa wyposażona była w mieszacze powietrza, wspomagające jego wymianę podczas trwania wysokich temperatur (stres termiczny wysokiej temperatury). Ze względu na wysoką wydajność mleczną dój realizowany jest w spółce 3 razy dziennie. Krowy są żywione z wozu paszowego mieszanką TMR, co również można było bezpośrednio zaobserwować. Rozrzucona przez krowy pasza zdeponowana na stole paszowym była podgarniana przez automatyczny, samojezdny podgarniacz paszowy. W zakresie rozrodu stado jest obecnie przygotowywane do wprowadzenia embriotransferu, co znacząco zwiększy jeszcze wydajność mleczną i obniży koszty obrotu stada i selekcji. Do tej pory korzystano z synchronizacji rui. W trakcie demonstracji ze strony uczestników padały liczne pytania na temat funkcjonalności poszczególnych rozwiązań. Największe zainteresowanie wzbudziły automatyczne czochradła, z których w sposób nieskrępowany wizytą gości korzystały krowy. Wizyta zakończyła się prezentacją systemu monitoringu krów. System ten nie tylko zbiera informacje z elektronicznych transponderów noszonych przez krowy, ale także je analizuje i podpowiada, co w danej chwili pracownik gospodarstwa powinien zrobić. Każda krowa ma przypisany ID i pod tym numerem zbierane są jej parametry, takie jak: ilość ruchu, sygnalizacja rui czy obecność na stanowisku udojowym. System ten pozwala na regulację hormonalną stada, dzięki czemu osiągane są optymalne zyski z produkcji mleka i jego najwyższa jakość. Omówione zostały również metody kojarzenia zwierząt, doboru genetycznego, który zwiększa

opłacalność produkcji i wpływa na zmniejszenie presji na środowisko naturalne (więcej mleka od mniejszej liczby krów).

Drugim obiektem wizyty studyjnej było gospodarstwo Iwony i Przemysława Kawulów we Frydrychowie k. Kowalewa Pomorskiego. Już na samym początku uczestników wyjazdu zaskoczyła estetyka obejścia, zgoła nie przypominająca obory, a raczej obiekt przemysłowy. W powietrzu nie dało się odczuć woni amoniaku i innych odorów, co jest zasługą systemu rusztowego i zbiornika na gnojowicę umiejscowionego pod rusztami oraz wentylacji kurtynowej. Państwo Kawulowie prowadzą gospodarstwo bez zatrudniania pracowników, co jest zasługą wysoko zautomatyzowanej obory i korzystania z usług rolniczych oferowanych przez wysoko wyspecjalizowane firmy. Powierzchnia gospodarstwa wynosi zaledwie 58,9 ha, co przy stadzie 233 sztuk bydła, w tym 115 krów mlecznych rasy PHF, wymaga zakupu pasz, głównie treściwych, będących produktami ubocznymi przemysłu rolno-spożywczego. Średnia wydajność od krowy to aktualnie 13 tys. l mleka rocznie o zawartości 3,3% białka, 3,7% tłuszczu i LKS w przedziale 80–100 tys. komórek na 1 ml. W oborze zainstalowane są dwa roboty udojowe, autonomiczny elektryczny podgarniacz paszy i również elektryczne automatyczne zgarniaki/odkurzacze gnojowicy. Na stanowiskach legowiskowych zamontowano materace wodne o pojemności 50 l w celu poprawy komfortu leżenia krów, posypywane dodatkowo trocinami. Obora o wysokości 12,5 m, długości 66 m i szerokości 38 m posiada olbrzymią kubaturę, co znacząco ogranicza konieczność wymiany powietrza. Obie boczne ściany są wyposażone w sterowane automatycznie kurtyny. W podrusztowym zbiorniku gnojowicy o pojemności 3,5 mln l zainstalowano dwa mieszadła elektryczne do ujednoczenia jej składu. Obora oświetlona jest automatycznie sterowanymi lampami LED o wysokim natężeniu, co dodatkowo stymuluje wydajność mleczną. Budynki wyposażony jest w ściółowaną porodów-

kę, gwarantującą bezstresowe wycielenia. Co ciekawe, przyuczanie krów do korzystania z robotów udojowych trwało jedynie 5 dni. Oczywiście pod kątem wykorzystania robotów udojowych krowy muszą cechować się prawidłową budową wymienia. Krowy same korzystają z robota udojowego w miarę jak uznają za konieczne oddanie mleka. Mogą one korzystać z robota nawet sześć razy na dobę pod warunkiem, że od ostatniej wizyty upłynęły przynajmniej 4 godziny. Średnia wynosi tu 3,2 razy na dobę. Parametrów tych pilnuje program sterujący. W trakcie doju do automatycznie wysuwanego koryta zadawana jest pasza treściwa. Zatem, w oborze stosowane jest żywienie PMR a nie TMR, cechujące się tym, że wszystkie krowy otrzymują taką samą dawkę podstawową, a różnice pokarmowe wynikające z wydajności mlecznej pokrywane są dodatkową paszą treściwą w trakcie doju. Granulat jest przechowywany w silosach ustawionych na zewnątrz obory, a transport odbywa się automatycznie.

Konstrukcja i wyposażenie obory wzbudziły duże zainteresowanie uczestników seminarium. Korzystając z obecności przedstawiciela producenta wyposażenia – firmy Lely, dopytywano się o sposoby sterowania i funkcjonowania poszczególnych urządzeń. Sami hodowcy również udzielali licznych informacji na temat codziennej praktyki zarządzania zautomatyzowanym budynkiem.

W dyskusji podsumowującej dwudniowe seminarium w Toruniu podkreślano różnice w specyfice wykorzystania precyzyjnych metod produkcji dla chowu zwierząt i uprawy. Wydaje się, że te pierwsze są dużo bardziej zaawansowane, ale też dotyczą znacznie ograniczonej powierzchni i łatwiejszych do opracowania parametrów. Precyzyjna uprawa musi też podoląć znacznie większej zmienności parametrów użytkowych. Na zakończenie raz jeszcze podkreślono konieczność rozwoju zupełnie nowych usług rolniczych w zakresie precyzyjnych metod chowu i uprawy.



Fot. 9. Obrady seminarium w Toruniu (fot. K. Zieliński)



Fot. 10. Wizyta studyjna w gospodarstwie państwa
Iwony i Przemysława Kawulów we Frydrychowie
k. Kowalewa Pomorskiego
(fot. K. Zieliński)

Efektom opisanych 5 seminariów było wydanie 5 opracowań monograficznych, upowszechniających wyniki prac każdego ze spotkań. Publikacje te są formą upowszechnienia wiedzy opracowanej przez zespoły ekspertów w zakresie praktycznego przełożenia środowiskowych i klimatycznych aspektów strategii Europejskiego Zielonego Ładu na praktykę rolniczą i mogą być podstawą do podjęcia decyzji o przyszłych kierunkach działań administracyjnych.