

ROLNICTWO i PRZYRODA

Ochrona
różnorodności
biologicznej
dobrą
praktyką
rolniczą





We create chemistry

Niniejsza publikacja powstała we współpracy:

Centrum UNEP/GRID-Warszawa
BASF Polska Sp. z o.o.

Teksty:

Zespół Centrum UNEP/GRID-Warszawa

Kombinat Rolny Kietrz Sp. z o.o.

Aleksandra Nocoń,
BASF Polska Sp. z o.o.

dr Grzegorz Doruchowski,
Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach

prof. dr hab. Michał Hurej,
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

dr hab. inż. Jacek Twardowski,
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Korekta: Anna Chyckowska
Projekt graficzny: Katarzyna Wasilewska-Wojtan

Fotografie:

Marek Oblicki (s. 18, 19)
Michał Hurej (s. 25, 27, 28)
Paweł Michołał (s. 27)
pozostałe: BASF Sp. z o.o.

Wydawca:

Centrum UNEP/GRID-Warszawa
Zakład Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska
ul. Sobieszyńska 8, 00-764 Warszawa
grid@gridw.pl

© Centrum UNEP/GRID-Warszawa, 2017
ISBN: 978-83-932916-5-6

Rolnictwo chroni przyrodę – przyroda wspomaga rolnictwo

Rolnictwo wywiera znaczny wpływ na środowisko. Z kolei od stanu środowiska przyrodniczego zależy jakość plonów, a w konsekwencji zdrowie konsumentów żywności. W interesie jej producentów – ale też nas wszystkich – winna więc leżeć troska o właściwe użytkowanie kapitału naturalnego, w tym o bioróżnorodność środowiska rolniczego, która jest istotna dla utrzymania w dobrej kondycji ekosystemów dostarczających dóbr i świadczących usługi na rzecz człowieka. Dlatego warto i należy promować dobre praktyki rolnicze. Temu służy niniejszy raport.

Zachowanie różnorodności biologicznej – rozumianej jako zróżnicowanie wszystkich organizmów występujących na Ziemi – jest przedmiotem zainteresowania i współpracy wielu osób i instytucji zarówno na poziomie międzynarodowym jak i lokalnym.

Większość przedstawionych tu praktyk wpisuje się w wytyczne przyjęte w Unii Europejskiej i potwierdzone aktami prawnymi.

Przykładowo integrowana ochrona roślin obowiązuje profesjonalnych użytkowników od 2014 roku, unijne wsparcie otrzymała koncepcja zazielenienia, a strategia ochrony różnorodności biologicznej wdrażana będzie w Europie do roku 2020.

Terenem, z którego pochodzą przykłady proprzyrodniczych działań wspomagających produkcję, jest Kombinat Rolny Kietrz. To wielkoobszarowe przedsiębiorstwo produkcyjne, spółka Skarbu Państwa, o dużym znaczeniu dla gospodarki rolnej kraju. Stosowane w nim rozwiązania kształtują zieloną infrastrukturę, np. poprzez budowę systemu zadrzewień śródpolnych czy tworzenie śródpolnych oczek wodnych, jak również służą ochronie zapylaczy czy ptaków drapieżnych.

W raporcie poruszono również kwestie dobrych praktyk zagospodarowania pozostałości po zabiegach ochrony roślin oraz odpowiedzialności za produkt w branży chemicznej.



Spis treści

CZĘŚĆ PIERWSZA: słowa wstępne

Jan Dusík, Dyrektor Programu Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska (UN Environment) na Europę	[4]
Czesław Siekierski, Przewodniczący Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi Parlamentu Europejskiego	[5]
Jan Szyszko, Minister Środowiska	[6]
Jürgen Oldeweme, Senior Vice President, Global Product Safety & Registration, BASF Crop Protection	[7]

CZĘŚĆ DRUGA: zaplecze legislacyjne

Strategie ochrony kapitału naturalnego:	[9]
Agenda „Przekształcamy nasz świat”	[9]
Komunikat „Zielona infrastruktura”	[10]
Strategia ochrony bioróżnorodności na okres do 2020 roku	[11]
Wspólna Polityka Rolna UE	[11]

CZĘŚĆ TRZECIA: dobre praktyki rolnicze

Rolnictwo przyjazne przyrodzie:	[15]
Tworzenie zielonej infrastruktury	[16]
Wspieranie populacji zapylaczy i innych stawonogów pożytecznych	[23]
Wspieranie populacji ptaków terenów rolniczych	[29]

CZĘŚĆ CZWARTA: branża chemiczna – odpowiedzialność za produkt

Jak postępować ze środkami ochrony roślin	[33]
Działania na rzecz zrównoważonego rolnictwa	[37]

Pogodzenie rozwoju rolnictwa z ochroną środowiska, w tym różnorodności biologicznej, jest dużym wyzwaniem.

Promowanie dobrych praktyk rolniczych pomaga mu sprostać.





Dr Jan Dusík

Dyrektor Programu Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska (UN Environment) na Europę

Trudno sobie wyobrazić lepszy przykład obrazujący nasz związek z naturą niż rolnictwo. W regionie paneuropejskim te relacje są także bardzo silne: ta sama ziemia, która nas żywi świadczy nam także wiele innych usług, choćby kulturowych, w tym np. związanych z rekreacją, które pragniemy podtrzymać. Jednakże w naszym regionie także nie udało się uniknąć globalnych zagrożeń gleb, od których te usługi zależą.

W skali globalnej tempo pozyskiwania nowych gruntów rolnych zmniejszyło się, podczas gdy natężenie, z jakim z nich korzystamy, znacznie wzrosło. Niejednokrotnie powoduje to degradację gleb, nadmierne zużycie wody i utratę różnorodności biologicznej. Dla przykładu, w ciągu ostatnich 30 lat liczebność populacji pospolitych ptaków terenów rolniczych w Europie zmniejszyła się o około 50%, a przecież te gatunki towarzyszyły nam od wieków.

Jednocześnie, niezrównoważone nawyki produkcji i konsumpcji sprawiają, że jedna trzecia naszych gruntów rolnych efektywnie produkuje żywność, która następnie jest marnowana. Wywiera to dodatkową presję na rolnictwo w naszym regionie i zwiększa ślad ekologiczny także poza jego granicami.

W rezultacie przyczyniamy się nie tylko do zubożenia dziedzictwa przyrodniczego naszej planety, ale także do zmniejszenia wachlarza i pogorszenia jakości usług ekosystemowych mających istotne znaczenie zarówno dla środowiska naturalnego, jak i dla gospodarki człowieka. Przykłady można znaleźć chociażby w raportach TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) dotyczących rolnictwa i produkcji żywności.

Program Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska (UN Environment) w ostatnich latach wielokrotnie uczulał decydentów na te kwestie. Niniejsza publikacja pokazuje polskim rolnikom, że mają szansę stać się wzorcem dla naszego regionu w rozwiązywaniu problemów występujących w rolnictwie, będącym wszak kluczowym sektorem także w kontekście łagodzenia skutków i adaptacji do zmian klimatu.

Sposoby kształtowania zielonej i błękitnej infrastruktury opisywane w niniejszej publikacji nie tylko pozwalają chronić różnorodność biologiczną. Przynoszą także praktyczne korzyści rolnikom, przyczyniając się do zabezpieczenia produkcji żywności i niezliczonych innych usług, z których wszyscy korzystamy.

Na przykład, obecność małych zbiorników wodnych takich jak stawy czy sadzawki może zabezpieczać grunty przed suszą; jednocześnie pomagają one chronić dzikie ptactwo i służą jako miejsca rekreacji. Przeznaczając przestrzeń na obrzeżach gruntów uprawnych dla drzew lub krzewów – co, sądząc z lektury raportu, ma miejsce np. w Kietrz – ograniczamy spływ powierzchniowy wody, tworzymy dogodny dla upraw mikroklimat, zapobiegamy erozji lub wysychaniu wierzchnich warstw gleby. Jednocześnie drzewa wychwytyują dwutlenek węgla oraz redukują zanieczyszczenia powietrza i wody.

Wszystkie tego typu techniki mogą wspierać wzrost efektywności w rolnictwie, zapewniając jednocześnie większą ochronę niezbędnych zasobów naturalnych.

Kształtując zieloną i błękitną infrastrukturę na gruntach rolnych, Polska może przyczynić się do realizacji drugiego Celu Zrównoważonego Rozwoju (SDG) w zakresie bezpieczeństwa żywnościowego, a także Celu 15 dotyczącego ochrony ekosystemów lądowych, jak również tzw. celów Aichi dotyczących ochrony różnorodności biologicznej na świecie.

Wdrażając praktyki zrównoważonego rolnictwa możemy zwiększyć nasz kapitał naturalny, jednocześnie zapewniając bezpieczeństwo ekonomiczne, produkcję dobrej i zdrowej żywności, oraz świadczenie usług ekosystemowych – teraz i dla przyszłych pokoleń.

JAN DUSÍK



Dr Czesław Siekierski Przewodniczący Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi Parlamentu Europejskiego

Rolnictwo to ważny sektor działalności gospodarczej człowieka, gdyż zapewnia nam bezpieczeństwo żywnościowe.

Jest to również jeden z sektorów najściślej powiązanych z przyrodą, produkujący w oparciu o żywe organizmy, a przez to zależny od warunków środowiskowych i klimatycznych. Potrzebujemy natomiast coraz więcej dobrej jakościowo żywności. W wyniku prognozowanego wzrostu liczby ludności świata do 9 lub nawet 10 miliardów osób, przewiduje się zwiększenie zapotrzebowania na żywność o 65-80% do 2050 r. Trudno jednak wyobrazić sobie dzisiejsze rolnictwo bez zabiegów związanych z ochroną wyczerpalnych zasobów.

Niepokojące jest kurczenie się zasobów ziemi uprawnej, postępująca degradacja gleb będąca następstwem m.in. intensywnej gospodarki rolnej i zanieczyszczeń, czy narastający problem deficytu wody. Rosnąca świadomość roli i usług pełnionych przez ekosystemy, również dla rolnictwa, stawia więc przed nami kolejne wyzwanie – pogodzenie dalszego wzrostu produkcji rolnej z ochroną środowiska naturalnego. Obecnie realizowana Wspólna Polityka Rolna kładzie duży nacisk na wzmocnienie pozycji rolników w łańcuchu dostaw żywności z wykorzystaniem rozwiązań przyjaznych dla środowiska. Inwestowanie w coraz bardziej zrównoważoną produkcję żywności i radzenie sobie z zawirowaniami na globalnych rynkach musi odbywać się wspólnym wysiłkiem wszystkich uczestników łańcucha dostaw żywności, a nie tylko rolników. Dlatego w ramach WPR zachęca się do lepszej organizacji gospodarczej sektora rolnego, zarówno poprzez współpracę pionową, jak i horyzontalną.

Stosowanym powszechnie narzędziem stały się krajowe programy wspierające rolnictwo, np. funkcjonujący w Polsce Program Rozwoju Obszarów Wiejskich. Doświadczenia europejskie wskazują, że rolnicy niezwykle cenią sobie zasadę dobrowolności w zakresie wyboru środków rolnośrodowiskowych. Z drugiej strony przystąpienie do programów regionalnych i wdrażanie praktyk proekologicznych owocuje zwiększaniem świadomości w zakresie kwestii środowiskowych, co daje realne szanse na trwałe zmiany

w metodach gospodarowania. W tym aspekcie, niezwykle ważne jest promowanie jak najszerszego wachlarza dobrych praktyk rolniczych, również tych wykraczających poza programy regionalne.

Jak wskazałem powyżej rolnicy cenią sobie dobrowolność i elastyczność w wyborze środków proekologicznych. Dlatego tak wiele kontrowersji wzbudza wśród nich tzw. zazielenienie będące obowiązkowym komponentem systemu płatności bezpośrednich. W ramach przeglądu funkcjonowania obecnej WPR oraz w toku przygotowań do kolejnej jej reformy na szczeblu europejskim pracujemy na rzecz uproszczenia tego narzędzia, aby było ono bardziej efektywne i mniej obciążające rolnika.

Odrębnym problemem jest kwestia postulowanych w ostatnim czasie na szczeblu europejskim zakazów niektórych środków ochrony (m.in. glifosatu i neonicotynoidów). Rozumiejąc argumenty środowiskowe należy jednak wskazać na konieczność zapewnienia europejskim rolnikom nowych, lepszych środków, które zastąpiłyby dotychczasowe w razie urzeczywistnienia się wspomnianych zakazów. W przeciwnym razie nasze rolnictwo przegra konkurencję z głównymi globalnymi producentami rolnymi i staniemy się uzależnieni od importu żywności, przy produkcji której nie stosuje się europejskich standardów.

W prezentowanym raporcie szczególną uwagę zwraca kompleksowość zastosowanych działań, które wpisują się w ideę rolnictwa zrównoważonego, które realizuje w harmonijny sposób cele produkcyjne, ekonomiczne, ekologiczne i społeczne.

CZESŁAW SIEKIERSKI



Prof. dr hab. Jan Szyszko Minister Środowiska

Ochrona różnorodności biologicznej nie powinna być postrzegana jako czynnik hamujący rozwój gospodarczy i społeczny, ale przeciwnie jako istotny element polityki rozwoju – zarówno na gruncie krajowym, regionalnym jak i globalnym. Takie podejście, nieodłącznie związane z filozofią zrównoważonego rozwoju jest zgodne z Celami Zrównoważonego Rozwoju przyjętymi przez Zgromadzenie Ogólne ONZ w 2015 r. oraz Unijną strategią na rzecz różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.

Zasady i warunki korzystania z zasobów środowiska są nakazem i szansą dla współczesnego społeczeństwa. Zrównoważony rozwój to nic innego jak wzrost gospodarczy powiązany z racjonalnym użytkowaniem zasobów przyrodniczych i respektowaniem podmiotowości człowieka. Dążenie do zaspokojenia jego potrzeb i poprawy warunków bytowych ludności nie musi prowadzić do zaburzenia stanu równowagi w środowisku przyrodniczym. Wręcz odwrotnie, swoją działalnością człowiek może niejednokrotnie poprawić jego naturalny stan.

Sprostanie współczesnym wyzwaniom zrównoważonego rozwoju jest możliwe dzięki zintegrowaniu polityki środowiskowej, gospodarczej i społecznej, co przyczynić się może do wzajemnego wspierania się potrzeb wynikających z rozwoju oraz ochrony środowiska. Rolnictwo jest jednym z działów gospodarki będącym na styku produkcji i ochrony środowiska. Z jednej strony rolnictwo jest producentem i dostarczycielem żywności dla ludności, a produkcja rolna bezpośrednio wpływa na środowisko. Z drugiej strony efekty działalności rolniczej w postaci dobrej jakości produktów zależą od jakości zasobów środowiska. Dodatkowo w Polsce obszary rolne są dominującym elementem krajobrazu i dostarczycielem usług ekosystemowych. Rolnictwo wpisuje się w koncepcję zrównoważonego rozwoju, gdzie wydajność i jakość produkcji musi być powiązana z ochroną gleb, wód, różnorodności biologicznej i krajobrazu.

Podstawowy problem świata, jakim jest kryzys ekologiczny, można zażegnać, jeśli zostanie zaplanowane i zrealizowane nowe globalne porozumienie dotyczące zrównoważonego rozwoju świata. To zaś można osiągnąć m. in. przez zrównoważone i zróżnicowane rolnictwo oraz krzewienie lepszego zarządzania zasobami leśnymi i morskimi. Spełnienie tych postulatów wymaga jednak odejścia od biurokracji na rzecz kształcenia ekologicznego, to zaś łączy się z promowaniem jedności w zakresie dziedzictwa przyrodniczego, historycznego i kulturowego w aspekcie lokalnych społeczności.

Polska stanowi typowy przykład kraju, który użytkując zasoby przyrodnicze, realizuje koncepcję zrównoważonego rozwoju. Dokonania Polski w tym zakresie mogą stanowić wzór do naśladowania dla całego świata. Korzystamy z zasobów przyrodniczych, powodując powstanie miejsc pracy, tworząc tym samym bogate dziedzictwo kulturowo-przyrodnicze.

Serdecznie zapraszam do odwiedzenia Polski oraz wizytacji polskich obiektów przyrodniczych, stanowiących pochodną działalności człowieka w przestrzeni.

JAN SZYSZKO



Dr Jürgen Oldeweme Senior Vice President, Global Product Safety & Registration, BASF Crop Protection

Wspieramy rolnictwo – najcenniejszą pracę na Ziemi.

Rolnictwo to nie tylko produkcja żywności, to podstawa zapewnienia egzystencji człowieka – dlatego w BASF uważamy, że rolnictwo to najcenniejsza praca na Ziemi.

Od ponad stu lat wspieramy rolników na całym świecie umożliwiając im uzyskanie lepszych zbiorów dzięki stosowaniu innowacyjnych i zrównoważonych produktów oraz technologii uprawy i ochrony roślin. Rozumiemy wyzwania nowoczesnego rolnictwa, i dokładamy wszelkich starań aby dostarczać rolnikom rozwiązania na miarę ich potrzeb.

Kierujemy się zasadą bliskiej współpracy z rolnikami, gdyż tylko poprzez dobre zrozumienie rynku i jego lokalnych potrzeb oraz partnerski dialog możemy wspólnie tworzyć nowoczesne i zrównoważone rolnictwo. Wierzymy, że dla długofalowego utrzymania wysokiej produktywności rolnictwa, produkcja rolna musi iść w parze z dbałością o środowisko naturalne i jego cenne zasoby,

Oznacza to, że my wszyscy – przedstawiciele branży rolniczej, przemysłu, nauki i polityki, – musimy współpracować na rzecz efektywnego wdrażania zasad i rozwiązań dla rolnictwa zrównoważonego, które umożliwią osiągnięcie równowagi między potrzebami ekonomicznymi, społecznymi i środowiskowymi. Wierzymy, że łącząc siły, osiągniemy ten wspólny cel znacznie szybciej. Europejska Sieć Gospodarstw Pokazowych BASF (BASF Farm Network) została stworzona, aby umacniać taką współpracę. Wspiera nas już ponad 30 partnerów w ośmiu krajach Europy. Sieć Gospodarstw BASF skupia specjalistów z różnych dziedzin – a cel mamy jeden – pokazać w praktyce, że stosowanie dobrych praktyk rolniczych ma pozytywny wpływ nie tylko na środowisko, ale też na samą produkcję rolną, umożliwiając lepsze plony, a tym samym zwiększając dochodowość produkcji rolnej.

Polska jest ważnym rynkiem rolniczym Europy, a dla BASF istotnym krajem regionu, dlatego zdecydowaliśmy się wprowadzić program Sieci Gospodarstw Pokazowych również do Polski. Kombinat Rolny w Kietrze jest naszym długoletnim partnerem biznesowym i bardzo się cieszymy, że zdecydowali się przystąpić do projektu Sieci Gospodarstw, który wspólnie realizujemy dokładając wszelkich starań aby zachować jak najwyższe standardy prowadzonych działań.

Jesteśmy zaszczytni, że mamy możliwość udziału w niniejszej publikacji, przygotowanej we współpracy z Centrum UNEP GRID w Warszawie przy zaangażowaniu Ministra Rolnictwa i Ministra Środowiska. To dla nas znak, iż zaangażowanie naszej firmy i prowadzone przez nas projekty, są postrzegane jako ważny wkład w promowanie idei rolnictwa zrównoważonego. To duży zaszczyt, ale też i odpowiedzialność, którą podejmujemy z radością i pełną świadomością, gdyż jest ona dla nas motywacją do dalszego działania.

Wierzymy, że działając razem, możemy jeszcze lepiej wykorzystać nasze kompetencje i doświadczenie i dostarczyć polskiemu rolnictwu rozwiązania na miarę dzisiejszych potrzeb. Nasza firma od lat inwestuje w badania i rozwój nowych produktów i technologii, i będziemy to robić nadal, gdyż rozumiemy jak duże wyzwania stoją dzisiaj przed rolnictwem na całym świecie – sprostanie rosnącym potrzebom żywieniowym wciąż zwiększającej się populacji przy jednoczesnej minimalizacji wpływu na środowisko, to niełatwe zadanie. Jesteśmy jednak pewni, że wspierając najcenniejszą pracę na Ziemi – rolnictwo – możemy pozytywnie kształtować naszą wspólną przyszłość.

JÜRGEN OLDEWEME

Szerszy kontekst

Różnorodność biologiczna to, w dużym uproszczeniu, zróżnicowanie wszystkich organizmów występujących na Ziemi:

- **w obrębie gatunku** – tu mierzona jest różnicami genetycznymi między osobnikami lub populacjami;
- **na poziomie gatunkowym** – tu wyrażana jest poprzez zestawienie liczby i sposobu rozmieszczenia gatunków;
- **na poziomie ekosystemowym** – tu mierzona jest liczbą różnych wielogatunkowych zbiorowisk.

Termin **różnorodność biologiczna** (ang. *biological diversity*) został wprowadzony do terminologii naukowej przez Thomasa Lovejoya w 1980 roku i w powszechnym użyciu stosowany jest od około połowy lat 80. W 1986 roku pojawiło się określenie bioróżnorodność – to połączenie członu bio- z wyrazem różnorodność, które jest często używane jako skrót. Oba określenia stosuje się zamiennie.

Ekosystemem nazywamy z kolei, również w dużym uproszczeniu, złożony układ ekologiczny, który składa się z dwóch współzależnych ze sobą elementów: zespołu organizmów (biocenoza) oraz środowiska zajmowanego przez te organizmy (biotop, czyli środowisko abiotyczne). Mówiąc o fragmencie terenu, na którym występują powiązane ze sobą w przestrzeni różne ekosystemy, posługujemy się zazwyczaj terminem krajobraz.

Różnorodność biologiczna jest pojęciem często stosowanym, aby zobrazować bogactwo gatunków i ekosystemów występujących na danym obszarze. Jest niezmiernie istotna dla utrzymania w dobrej kondycji ekosystemów, które – poza pełnieniem funkcji biologicznych – dostarczają dóbr i świadczą usługi na rzecz człowieka.

W Polsce tereny rolnicze zajmują około 60% powierzchni kraju. Polska jest jedną z najważniejszych ostoi różnorodności biologicznej terenów rolniczych na kontynencie europejskim. Rozdrobnienie gruntów tworzące mozaikę działek z towarzyszącymi im miedzami, zadrzewieniami śródpolnymi, żywopłotami, śródpolnymi oczkami wodnymi itp. pozwalają bardzo wysoko oceniać bogactwo przyrodnicze i krajobrazowe Polski w skali Europy.

Jednak nawet w Polsce pogodzenie rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich z ochroną różnorodności biologicznej, środowiska i krajobrazu jest trudnym zadaniem. Potrzebne są działania, które będą wspomagać kształtowanie struktury przestrzennej krajobrazu, oraz odpowiedni zestaw praktyk rolniczych zorientowanych na ochronę różnorodności biologicznej.

Jedną z takich praktyk pojawiła się w perspektywie finansowej Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2014–2020, gdzie w ramach płatności bezpośrednich przewidziano obowiązek zazielenienia. Przewiduje on wyłączenie z produkcji części gruntów i ochronę tzw. obszarów proekologicznych, do których można zaliczyć np. żywopłoty, śródpolne oczka wodne, pasy drzew, obrzeża lasów, rowy czy miedze. Dzięki temu rolnicy mogą mieć większy wpływ na ochronę środowiska, krajobrazu i różnorodności biologicznej terenów rolnych.

Czytaj więcej:

Konwencja o różnorodności biologicznej
<https://www.mos.gov.pl/srodowisko/przyroda/konwencje-miedzynarodowe/konwencja-o-roznorodnosci-biologicznej-cbd/>

Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 roku
http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_PL.pdf

Zielona infrastruktura
http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/green_infra/pl.pdf

Strategie ochrony kapitału naturalnego

Rozważając kwestię współistnienia rolnictwa i przyrody, można przyjąć dwie perspektywy: przyrodniczą i gospodarczą.

W perspektywie przyrodniczej chodzi o zachowanie różnorodności biologicznej, a zrównoważone rolnictwo jest tu jednym z kluczowych narzędzi służących osiągnięciu tego celu. Można to ująć hasłem: „rolnictwo chroni przyrodę”. Ewidentne korzyści dla rolnictwa wynikające z ochrony różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich w postaci usług ekosystemowych – są swoistą premią za starania pozornie niezwiązane z produkcją rolniczą.

Perspektywę gospodarczą można natomiast zobrazować hasłem: „przyroda wspomaga rolnictwo”. Tu podmiotem jest rolnictwo i efektywna produkcja dobrej jakościowo żywności, natomiast w pewnym sensie instrumentalnie traktowana jest przyroda, którą chronimy w otoczeniu pól i pastwisk, świadomi wielorakich praktycznych dóbr i korzyści, jakie nam ofiarowuje. Premia w postaci poprawy stanu i łączności ekosystemów przypada w tym przypadku przyrodzie.

Oba te podejścia się nie wykluczają. Można wręcz powiedzieć, że – niezależnie od kontekstu i źródła motywacji – prowadzą do podobnego efektu, pożądanego zarówno ze względów przyrodniczych, jak i gospodarczych.

Z tego powodu zachowanie i właściwe użytkowanie różnorodności biologicznej jest przedmiotem troski społeczności i instytucji międzynarodowych. Znajduje to mniej lub bardziej bezpośrednio odzwierciedlenie w wielu aktach prawnych i dokumentach strategicznych. Należą do nich:

1. Przekształcamy nasz świat – agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030

REZOLUCJA PRZYJĘTA PRZEZ ZGROMADZENIE OGÓLNE NARODÓW ZJEDNOCZONYCH W DNIU 25 WRZEŚNIA 2015 R.

W dokumencie tym zdefiniowano 17 celów zrównoważonego rozwoju i 169 powiązanych z nimi zadań. Tylko dwa z nich (cel 14 i 15) dotyczą bezpośrednio ochrony ekosystemów lądowych i wodnych. Postęp w realizacji większości pozostałych celów, które bezpośrednio dotyczą innych obszarów i zagadnień, nie będzie jednak możliwy bez uwzględnienia aspektów środowiskowych i bez powiązania dobrostanu człowieka z kondycją ekosystemów będących dostarczycielem wielu ważnych dóbr i usług.

Odnosi się to np. do celu 1 (dotyczącego ubóstwa), celu 2 (dotyczącego głodu i bezpieczeństwa żywnościowego oraz zrównoważonego rolnictwa), a w jego ramach zwłaszcza zadania 2.4: „Do 2030 roku utworzyć systemy zrównoważonej produkcji żywności oraz wdrożyć praktyki prężnego rolnictwa mające zwiększyć wydajność i produkcję, zachować ekosystemy, wzmocnić zdolność przystosowania się do zmian klimatu, ekstremalnych zjawisk pogodowych, suszy, powodzi i innych katastrof, a także mające stopniowo poprawiać jakość gleby i gruntów”, celu 3 (dotyczącego zdrowego życia), celu 6 (dotyczącego dostępu do wody), celu 8 (dotyczącego stabilnego, zrównoważonego rozwoju gospodarczego), celu 11 (dotyczącego zrównoważonego rozwoju miast i osiedli ludzkich) czy celu 13 traktującego o zmianach klimatu.

Powiązania te – w tym współzależności pomiędzy stanem ekosystemów, użytkowaniem ziemi i systemami produkcji żywności – są także opisane i podkreślone w środowiskowym raporcie GEO-6 dla regionu paneuropejskiego.

Za odpowiednik Agendy 2030 na kontynencie europejskim można uznać unijną strategię wzrostu zawartą w Komunikacie Komisji Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu KOM(2010) 2020 wersja ostateczna. Jednym z jej trzech głównych priorytetów jest zrównoważony rozwój – wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, a także dostosowującej się do zmian klimatu. W priorytecie tym rolnictwo, ze zrozumiałych względów, odgrywa bardzo znaczącą rolę.

2. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zielona infrastruktura – zwiększanie kapitału naturalnego Europy”

KOM(2013) 249 WERSJA OSTATECZNA

Ten obszerny dokument zawiera wyczerpujący opis znaczenia zielonej infrastruktury dla świadczenia usług ekosystemowych. W kolejnych sekcjach opisane są zagadnienia związane m.in. z miejscem i rolą zielonej infrastruktury w rozwoju regionalnym, zrównoważonym rozwoju miast i jako elementu tzw. kapitału terytorialnego UE (sekcja 2.2), zapobieganiu zmianom klimatu i klęskom żywiołowym (sekcja 2.3), czy też w tworzeniu i zachowaniu kapitału naturalnego naszego kontynentu (sekcja 2.4).

Dokument opisuje też sposoby włączania zagadnień dotyczących kształtowania zielonej infrastruktury do polityk unijnych (w tym np. strategii wzrostu Europa 2020), procesów decyzyjnych i planistycznych, a także budowania bazy wiedzy i zasobów danych, dzięki którym będzie można trafniej analizować i lepiej rozumieć zależności pomiędzy zasobami różnorodności biologicznej, stanem ekosystemów oraz ich potencjałem do świadczenia szerokiego zakresu dobrej jakości usług ekosystemowych.

Zalecenia dotyczą też wdrażania instrumentów finansowania powyższych działań. Istotnym tematem jest również promowanie innowacyjnych, opłacalnych rozwiązań i technologii dla lepszego wykorzystania potencjału zielonej infrastruktury np. w rolnictwie, rozwoju miast, transporcie, energii czy biogospodarce.

3. Strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 roku

KOM(2011) 244 WERSJA OSTATECZNA

Strategiczny cel 2 („Utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich usług”) zawiera działanie 6, dotyczące przywrócenia i wspierania korzystania z zielonej infrastruktury oraz działanie 7, dążące do zapewnienia zerowej utraty netto różnorodności biologicznej i usług ekosystemowych.


Rola rolnictwa i leśnictwa w utrzymaniu i wzmocnieniu różnorodności biologicznej jest ujęta w celu 3 strategii, który zawiera m.in. działania związane z płatnościami bezpośrednimi dla środowiskowych dóbr publicznych w ramach unijnej Wspólnej Polityki Rolnej (działanie 8) oraz zalecenie lepszego ukierunkowania polityki rozwoju obszarów wiejskich na ochronę różnorodności biologicznej (działanie 9).

4. Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Wspólna Polityka Rolna (WPR) to historycznie pierwsza ponadnarodowa polityka społeczno-ekonomiczna Unii. Jej celem jest wspieranie i stwarzanie warunków do rozwoju nowoczesnego sektora rolnego, obszarów wiejskich i konkurencyjnej, nowoczesnej gospodarki żywnościowej. Na przestrzeni lat była ona niejednokrotnie reformowana, aby – poprzez wyznaczenie nowych kierunków, priorytetów i zadań – nadążać za zmianami społeczno-gospodarczymi oraz wyzwaniem środowiskowymi. Te ostatnie stały się przedmiotem zainteresowania już we wczesnych latach 90. XX wieku i były uwzględniane w kolejnych reformach i dokumentach, np. w Agendzie 2000 z 1999 roku opisującej koncepcję europejskiego modelu rolnictwa opartego na metodach produkcji bezpiecznej dla środowiska naturalnego, czy w tzw. reformie Fischlera z 2003 roku, wspierającej zrównoważone rolnictwo i dobrą praktykę rolną.

WPR stwierdza, że przed rolnikami stoi obecnie podwójne wyzwanie: produkowanie żywności oraz ochrona różnorodności biologicznej. Zrównoważone ekologicznie rolnictwo, w ramach którego rozważnie korzysta się z zasobów naturalnych, ma zasadnicze znaczenie dla produkcji żywności oraz dla jakości życia.

Instrumentem realizacji WPR w naszym kraju jest Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW). W jego ramach wspierane są – jako sprzyjające produkcji rolnej i/lub zmniejszające presję rolnictwa na środowisko – działania o charakterze prośrodowiskowym, takie jak rolnictwo ekologiczne (M11), działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne (M10 – w tym rolnictwo zrównoważone, ochrona



siedlisk i gatunków na terenach rolniczych, ochrona gleb i wód, ochrona zasobów genetycznych roślin i zwierząt oraz tradycyjnych odmian drzew owocowych) czy zalesienia (M8). Wynikają one ze zdefiniowanych w analizie SWOT potrzeb w zakresie środowiska naturalnego, w tym różnorodności biologicznej, gleby, wody, powietrza i klimatu.

Szerszy kontekst

Okresowe raporty o stanie środowiska świata (*Global Environment Outlook – GEO*) publikowane przez Program Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska wykazują, że tempo pozyskiwania nowych obszarów pod uprawy wprawdzie spada, wzrasta za to intensywność użytkowania ziemi, w tym użycie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin. Wskutek tego obserwujemy postępujące zanieczyszczenie i erozję gleb, ich zasolenie, zubożenie w składniki odżywcze (jałowienie).

Coraz bardziej odczuwalnym problemem staje się też niedostatek wody i pustynnienie dużych obszarów. Wyzwania te dotyczą co najmniej jednej trzeciej ludności świata, dodatkowo pogłębiane są przez zmiany klimatu i spadek bioróżnorodności.

W skali naszego kontynentu zagadnienia te opisuje Raport GEO-6 dla regionu paneuropejskiego (*GEO-6 Assessment for the Pan-European Region*) z czerwca 2016 roku. Definiuje on podobne do globalnych zagrożenia dla obszarów rolnych Europy: m.in. w wyniku postępującej urbanizacji czy przemian demograficznych i społeczno-gospodarczych skutkujących porzucaniem ziemi zmniejsza się powierzchnia gruntów rolnych, wyliczona na 275 ha dziennie; w połączeniu z wysokim poziomem konsumpcji oraz, niestety, marnotrawieniem żywności powoduje to konieczność zintensyfikowania produkcji w pozostałych obszarach globu i import produktów rolnych (około 40%). To z kolei zwiększa ekologiczny ślad Europy w innych regionach świata.

Jak wykazuje analiza SWOT przeprowadzona na potrzeby Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020, Polska na tle innych krajów UE charakteryzuje się dość dużymi zasobami gruntów rolnych. Silną stroną naszego rolnictwa jest wielokierunkowość produkcji oraz – w wielu rejonach – wciąż stosunkowo duży stopień urozmaicenia przyrodniczego użytków rolnych. Mozaikowość agrocenoz i znaczny udział ekosystemów półnaturalnych zależnych od rolnictwa (trwałe użytki zielone zajmują w Polsce około 22% całkowitej powierzchni użytków rolnych) mają duże znaczenie dla ochrony gleb i zasobów wodnych, sprzyjają też różnorodności biologicznej. Te czynniki decydują o dużym potencjale rozwoju rolnictwa ekstensywnego, a to oznacza niższe koszty produkcji i mniejszą presję na środowisko.

Z równoważone i strategiczne planowanie użytkowania ziemi to dziś konieczność. Jego elementem jest troska o różnorodność biologiczną obszarów rolniczych, której ostoją w Europie jest Polska.

Szerszy kontekst

Świat przyrody, zarówno ożywionej jak i nieożywionej, to źródło niezbędnych człowiekowi do przeżycia dóbr i korzyści zwanych usługami ekosystemowymi czy świadczeniami ekosystemów. Przyroda jest źródłem pożywienia, różnorodnych surowców, czystego powietrza, wody czy gleby. Dzięki procesom zachodzącym w przyrodzie następuje obieg pierwiastków, rośnie nasze bezpieczeństwo (np. retencja wód zapobiega powodziom), kształtowany jest klimat i zjawiska pogodowe, wywierany jest zbawienny wpływ na zdrowie i dobre samopoczucie, zaspokajane są także niematerialne potrzeby poznania (edukacja, nauka), wypoczynku czy doznań estetycznych (piękno krajobrazu). Mówiąc w skrócie, przyroda jest w stanie zaoferować człowiekowi o wiele więcej niż technologia. A dokładniej: chroniąc i odpowiedzialnie czerpiąc z zasobów bioróżnorodności, otrzymamy ze znacznym rabatem to, co byłoby wielokrotnie droższe albo wręcz niemożliwe do osiągnięcia ludzkimi siłami.

Przyrodniczym „alter ego” infrastruktury szarej, czyli tej stworzonej przez człowieka i służącej zaspokojeniu jego potrzeb (bytowych, ekonomicznych, społecznych, zdrowotnych czy duchowych), jest zielona infrastruktura. Termin ten stosowany jest dla określenia strategicznie zaplanowanej sieci obszarów naturalnych i półnaturalnych, zaprojektowanej i zarządzanej w sposób mający zapewnić szeroką gamę usług ekosystemowych, będących podstawą wysokiej jakości życia i dobrobytu mieszkańców danego obszaru. W skali lokalnej mogą ją tworzyć drobne elementy krajobrazu, niekiedy kształtowane przez człowieka, np. bezpośrednio powiązane z polami uprawnymi zadrzewienia śródpolne, śródpolne oczka wodne, miedze. Warunkiem jest, aby poszczególne elementy stanowiły składową większej, spójnej całości. Dzięki temu ich potencjał usługowy do świadczenia ekologicznych, ekonomicznych i społecznych korzyści za pomocą naturalnych rozwiązań, które oparte są na wykorzystaniu procesów przyrodniczych – może być w pełni wykorzystywany.

Odpowiednie kształtowanie zielonej infrastruktury na obszarach użytkowanych rolniczo powinno zatem obejmować zarówno zachowanie istniejących już elementów, jak i tworzenie nowych. Tymczasem w Polsce od ponad 30 lat obserwowany jest proces powiększania gospodarstw rolnych i scalanie działek. To prowadzi do stopniowego uproszczenia struktury krajobrazu i struktury upraw. Dlatego potrzebne są działania mające na celu przemyślane kształtowanie zielonej infrastruktury.

Zielona infrastruktura pomaga pogodzić intensyfikację rolnictwa z zachowaniem bogatego pod względem przyrodniczym krajobrazu rolniczego. Obecność w tym krajobrazie elementów takich jak szpalery drzew czy śródpolne oczka wodne sprzyja bioróżnorodności i zapewnia dobre warunki środowiskowe gruntów rolniczych.

Rolnictwo przyjazne przyrodzie

Terenem, który dostarcza przykładów proprzyrodniczych działań wspomagających produkcję, jest Kombinat Rolny Kietrz. To wielkoobszarowe przedsiębiorstwo produkcyjne, spółka Skarbu Państwa, o dużym znaczeniu dla gospodarki rolnej kraju.

Kombinat został utworzony w 1961 roku pod pierwotną nazwą Kombinat Państwowych Gospodarstw Rolnych w Kietrz. Był to drugi po Kombinacie PGR Manieczki kombinat PGR w Polsce. Jego zadaniem było zwiększenie dostaw produkcji na zaopatrzenie rynku wewnętrznego oraz stworzenie przedsiębiorstwa dużego obszaru, mocnego ekonomicznie, mogącego samodzielnie inwestować w duże przedsięwzięcia produkcyjne oraz budować własną infrastrukturę socjalno-bytową. Powiększany systematycznie majątek Kombinatów wymuszał wprowadzanie nowych, efektywniejszych metod zarządzania i organizacji produkcji. Polegały one w głównej mierze na koncentracji i specjalizacji produkcji oraz wprowadzaniu na szeroką skalę postępu technicznego. Sukcesywnie wdrażane zmiany zapewniły Kombinatowi samowystarczalność i niezależność w zakresie produkcji pasz treściwych, magazynowania zbóż oraz centralnego zaopatrzenia i zbytu.

W 2003 roku Kombinat został przekształcony w spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością o nazwie Kombinat Rolny Kietrz Sp. z o. o., gdzie Skarb Państwa ma 100% udziałów. Kolejne inwestycje oraz wdrożenie nowoczesnych technologii w produkcji roślinnej i zwierzęcej do dziś pozwalają Kombinatowi sprostać wezwaniom rynku, zarówno jeżeli chodzi o ilość oraz jakość towaru, jak i pod względem konkurencyjności czy opłacalności.

Firma współpracuje z uczelniami wyższymi i instytutami naukowymi, prowadzi praktyki dla nauczycieli szkół rolniczych, studentów i uczniów szkół zawodowych. Jej podstawowa działalność to jednak produkcja roślinna i zwierzęca. Na powierzchni 8500 ha uprawiane są głównie pszenica ozima, kukurydza na ziarno, rzepak ozimy i buraki cukrowe. W 2011 roku uruchomiono nowoczesną linię do czyszczenia i zaprawiania kwalifikowanego materiału siewnego zbóż. W trzech centrach hodowli (Baborów, Krotoszyn i Pilszcz) hodowane jest z kolei bydło rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej. W 2013 roku w skład Kombinatów została włączona Stadnina Koni Huculskich w Gładyszowie – największa stadnina koni rasy huculskiej na świecie. Konie z tej hodowli od wielu lat odnoszą sukcesy na wystawach i zawodach sportowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Z powodzeniem wykorzystywane są do hipoterapii, znakomicie sprawdzają się też jako konie użytkowe.

Kombinat Rolny Kietrz położony jest w południowo-wschodniej części województwa opolskiego, u podnóża gór Sowich i Bramy Morawskiej, na terenach graniczących z Republiką Czeską. Rejon ten charakteryzuje się dobrymi warunkami glebowo-klimatycznymi do prowadzenia intensywnej produkcji rolniczej. Grunty, na których Kombinat gospodaruje, to w większości gleby brunatne wytworzone z lessów oraz gleby bielcowe. Niewielki procent stanowią czarnoziemy zdegradowane i gleby torfowe. Przeważają gleby klasy II i IIIa. Udział gleb dobrych w strukturze UR stanowi 94%, a wskaźnik bonitacji gleb wynosi 1,65 ha. Rozkład opadów w rejonie gospodarowania Kombinatów kształtuje się na poziomie 500–600 mm rocznie.

Mniej korzystne są konfiguracja i ukształtowanie gruntów Kombinatu – część z nich położona jest na terenach pagórkowatych i stromych zboczach, narażonych na erozję wodną oraz stwarzających trudności w uprawie. Aby stworzyć wydajną powierzchnię produkcyjną, na której mogą być wykorzystane potencjał produkcyjny oraz wydajność maszyn rolniczych, wiele terenów zostało poddanych scalaniu i rekultywacji. Zlikwidowano niepotrzebne drogi transportu rolnego, skarpy, nasypy oraz zadrzewienia przydrożne. Zagospodarowywano nieużytki rolne, meliorowano grunty, a w miejscach niektórych rowów położono rurociągi i przykryto ziemią. Działania te doprowadziły do uzyskania 78 pól o średniej powierzchni około 100 ha. Powstały także nowe utwardzone drogi oraz system rowów melioracyjnych. Jednocześnie stworzenie wydajnej powierzchni produkcyjnej wymagało działań wykorzystujących ochronne funkcje zadrzewień pasmowych, co dało efekt swoistej kompensacji przyrodniczej – na terenie Kombinatu oprócz wykorzystania już istniejących zakładano nowe pasy zadrzewień.

W chwili obecnej w Kombinacie Kietrz podejmowane są kolejne proprzyrodnicze działania. Dowodzą one, że przy racjonalnym postępowaniu możliwe jest uzyskiwanie wysokich plonów, a jednocześnie zachowanie wysokiego stopnia bioróżnorodności środowiska rolniczego. Te dobre praktyki przedstawiamy w trzech obszarach tematycznych:

- tworzenie zielonej infrastruktury,
- wspieranie populacji zapylaczy i innych stawonogów pożytecznych, oraz
- wspieranie populacji ptaków terenów rolniczych.

1. Tworzenie zielonej infrastruktury

Działanie 1.1:

Kształtowanie i ochrona zadrzewień

Terminem zadrzewienia śródpolne określa się rosnące lub wprowadzone przez człowieka drzewa i krzewy znajdujące się na obszarach wiejskich. Zadrzewienia dzielimy na liniowe (m.in. szpalery i aleje) i grupowe (m.in. grupy drzew i krzewów oraz enklawy roślinności we wsiach i w pojedynczych gospodarstwach, często będące pozostałościami dawnych, większych kompleksów leśnych).

Rola zadrzewień w kształtowaniu warunków środowiskowych

Wspomniane elementy spełniają w środowisku wiele istotnych funkcji. Są np. osłoną przed wiatrem – potrafią wyhamować prędkość wiatru średnio o 15–26%, a w szczególnych sytuacjach nawet o 70%. Skuteczność pasów zadrzewień jest największa, gdy tworzą system obramowujący pola, z uwzględnieniem prostopadłego położenia w stosunku do kierunku dominujących wiatrów. Zapobiega to wyleganiu zbóż (lub znacznie ogranicza), strącaniu owoców i liści, daje też schronienie pasącym się zwierzętom.

Zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne ograniczają ponadto zjawisko erozji wietrznej, której przyczyną mogą być długie okresy bez opadów atmosferycznych i obniżanie się poziomu wód gruntowych. Problem ten dotyczy głównie gleb lekkich. Drzewa i krzewy ograniczają również erozję wodną, czyli spływ powierzchniowy wody, co ma szczególnie duże znaczenie w terenie pofałdowanym.

Ponadto zadrzewienia zwiększają retencję wodną – magazynując wodę, pozwalają jej wnikać w podłoże. Zatrzymana w ten sposób woda, poprzez transpirację i parowanie, poprawia wilgotność powietrza, tworząc swoisty mikroklimat, co pozytywnie wpływa na dojrzewanie roślin.

Odpowiednio zaplanowane zadrzewienia śródpolne przyczyniają się też do równomiernego rozłożenia okrywy śnieżnej na polu, chroniąc oziminy przed mrozem, zwalniają tempo topnienia śniegu wiosną, a także zmniejszają dobowe amplitudy temperatury powietrza, co ogranicza występowanie przymrozków wiosną a latem powoduje obniżenie temperatury powietrza przy jednoczesnym wzroście jego wilgotności.

Zadrzewienia sąsiadujące z ciekami wodnymi mają też bezpośredni wpływ na środowisko wodne. Tworzą strefy buforowe, które pełnią rolę barier dla spływu powierzchniowego szkodliwych lub toksycznych związków chemicznych pochodzących z terenów rolniczych (nawozów czy środków ochrony roślin).

Rola zadrzewień w ochronie bioróżnorodności

Pasowe zadrzewienia śródpolne pełnią w krajobrazie rolniczym funkcję tzw. korytarzy ekologicznych – dróg przemieszczania się wielu gatunków zwierząt oraz rozprzestrzeniania się roślin. Korytarze te są szczególnie ważne dla gatunków mało mobilnych, np. pozbawionych zdolności lotu, stanowią bowiem w miarę bezpieczną przestrzeń do poruszania się. Ponadto łatwo w nich o dogodne kryjówki.

Korytarze ekologiczne są wręcz niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania populacji wielu grup zwierząt: płazów i gadów, drobnych ssaków, ale także ptaków i niektórych grup owadów. Dodatkowo owoce wielu gatunków roślin występujących

w zadrzewieniach to źródło pokarmu, głównie ptaków, szczególnie ważne w okresach migracji czy w zimie.

Zadrzewienia to również miejsce występowania roślin miododajnych, a co za tym idzie miejsce przyjazne dla owadów zapylających, np. dzikich pszczoł, jak również dla owadów drapieżnych, dzięki którym obniża się liczebność wielu szkodników roślin uprawnych.

Dobra praktyka w KR Kietrz

W celu przeciwdziałania erozji wietrznej i wodnej, a także aby częściowo odtworzyć utracone miedze, zakrzaczenia i nieużytki będące siedliskami roślin i zwierząt, w Kombinacie w latach 70. i 80. nasadzono około 14 km zadrzewień pasowych. W kolejnych latach, aż do dnia dzisiejszego, sieć zadrzewień śródpolnych była uzupełniana o kolejne zadrzewienia liniowe, liczące łącznie około 1500 m. Drzewami i krzewami obsadzono również tereny trudne do użytkowania rolniczego: skarpy, zbocza oraz inne miejsca, gdzie prace z użyciem coraz szerszego sprzętu rolniczego są utrudnione bądź niemożliwe. Ponadto w istniejących już remizach śródpolnych, w miejscach, gdzie stare drzewa uschły bądź połamał je wiatr, kontynuowano dosadzanie drzew. W latach 1990–2010 Kombinat przekazał Administracji Lasów Państwowych część własnych terenów leśnych oraz kilka hektarów gruntów pod zalesienia.

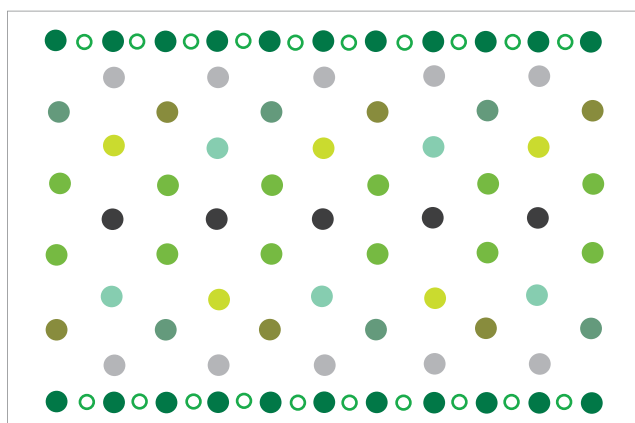
Przy zakładaniu i pielęgnacji zadrzewień śródpolnych, w zależności od celu, jaki mają spełniać, brano pod uwagę m.in.: lokalizację w terenie, dobór gatunków drzew i krzewów, kształt, długość zadrzewień. W doborze gatunków przy zakładaniu pasów ochronnych uwzględniono np. zdolność do hamowania prędkości wiatru (układ i wiotkość gałęzi poszczególnych gatunków) czy też możliwość tworzenia zadrzewień wielopiętrowych.

Pasy wiatrochronne sytuowane są wzdłuż granic pól, na styku dużych kompleksów rolnych. Ich szerokość wynosi 10 m. Przy ich zakładaniu postępowano się następującym schematem:

- oś pasa obsadzona świerkiem pospolitym – usytuowanie w rzędzie co 2,5 m, następnie w rzędach równoległe do osi po obu stronach w sposób lustrzany,
- modrzew europejski – w rzędzie co 2,5 m,
- dąb czerwony i lipa drobnolistna – w jednym rzędzie na przemian co 2,5 m,
- klon jawor i robinia akacjowa – w jednym rzędzie na przemian co 2,5 m,
- jarząb pospolity – w rzędzie co 2,5 m,
- brzoza brodawkowata – w rzędzie co 1,25 m,
- śnieguliczka karłowa lub ligustr pospolity – w tym samym rzędzie co brzoza co 1,25 m.

Ponadto część pasów zadrzewieniowych obsadzono śliwą ałęczną, a także wierzbą płaczącą, które bardzo dobrze zagęszczają pas i dobrze znoszą podcinanie.

Plan nasadzenia pasa zadrzewieniowego



- | | |
|----------------------|-----------------------|
| ● Świerk pospolity | ● Dąb czerwony |
| ● Modrzew europejski | ● Jarząb pospolity |
| ● Lipa drobnolistna | ● Brzoza brodawkowata |
| ● Robinia akacjowa | ○ Śnieguliczka |
| ● Klon jawor | |



Zadrzewienia łąkowe w Kombinacie Rolnym zimą, fot. M. Oblicki

Obecnie pasy zadrzewieniowe mają po 15–20 i więcej metrów wysokości. Przez cały czas następuje sukcesywne wypieranie świerka pospolitego, modrzewia europejskiego i jarzębu pospolitego przez pozostałe gatunki drzew, natomiast w warstwie krzewów, w niewielkich ilościach, samoczynnie rozsiał się czarny bez.

W ostatnich latach z pasów zadrzewieniowych sukcesywnie usuwana jest robinia akacjowa, która jest gatunkiem bardzo ekspansywnym i wypiera inne gatunki drzew.



Zadrzewienia śródpolne w Kombinacie Rolnym wiosną, fot. M. Oblicki

Oczywiście obecność zadrzewień ma swoje minusy – w bezpośrednim sąsiedztwie drzew plonowanie roślin uprawnych jest mniejsze. Spowodowane jest to konkurencją o wodę i składniki pokarmowe oraz zacienieniem fragmentów pól, zwłaszcza od północnej strony zadrzewień. Zacienienie ogranicza poziom fotosyntezy i opóźnia nagrzewanie się gleby, co skutkuje słabszym wzrostem roślin uprawnych. Zadrzewienia są też siedliskiem chwastów, patogenów i szkodników roślin uprawnych oraz miejscem bytowania gryzoni polnych, których gradacja co kilka lat stwarza duże problemy.



Zadrzewienia śródpolne w Kombinacie Rolnym latem, fot. M. Oblicki

Rachunek zysków i strat wskazuje jednak, że obecność zadrzewień przynosi więcej korzyści niż strat. Pasy wiatrochronne oraz pozostałe zadrzewienia śródpolne pełniły i nadal spełniają swoje zadania – jak wspomniano powyżej, stanowią barierę wiatrochronną, redukują erozję wietrzną, przeciwdziałają erozji wodnej, zabezpieczając pagórkowaty teren przed sptywem powierzchniowym, są miejscem występowania licznych roślin zielnych, a także są ostoją dla wielu gatunków zwierząt. Podnoszą lesistość oraz walory przyrodnicze i krajobrazowe typowo rolniczego regionu.

Aby jak najefektywniej wykorzystać potencjał usługowy zadrzewień, w Kombinacie Kietrz planowane są kolejne nasadzenia. Mają powstać w miejscach, gdzie uprawa jest niemożliwa lub nieopłacalna. Planowane są też uzupełnienia drzewostanów zarówno w istniejących już remizach śródpolnych, jak i w lasach będących własnością Kombinatu.

Działanie 1.2:**Kształtowanie i ochrona cieków i zbiorników wodnych**

Oczkami wodnymi nazywa się zbiorniki śródlądowych wód powierzchniowych stojących, których ze względu na niewielką powierzchnię (< 1 ha) nie zalicza się do akwenów jeziornych. Często traktowane są jako element krajobrazu utrudniający wielkoobszarową uprawę pól.

Rola oczek śródpolnych w kształtowaniu warunków środowiskowych

Oczka wodne spełniają funkcję zbiorników retencyjnych zasilających glebę w wodę w okresach suszy – kumulują nadmiar wody opadowej, jak i tej pochodzącej z roztopów wiosennych. Ich obecność w krajobrazie rolniczym uniemożliwia szybki spływ powierzchniowy, dzięki czemu zasilane są wody gruntowe i podziemne, a zgromadzona woda zostaje wykorzystana w sezonie wegetacyjnym. W przypadku oczek śródpolnych jest to o tyle istotne, że retencjonowana woda znajduje się w zasięgu roślin uprawnych.

Rola oczek śródpolnych w ochronie bioróżnorodności

Śródpolne oczka wodne powodują, że w krajobrazie rolniczym tworzy się wachlarz siedlisk o różnej trofii i uwilgotnieniu. Są bazą pokarmową, źródłem wody oraz miejscem schronienia i rozmnażania wielu gatunków zwierząt. W krajobrazie rolniczym oczka te tworzą wyspy ekologiczne, odróżniające się od otoczenia, bogatsze pod względem różnorodności biologicznej w porównaniu do otaczających je terenów uprawowych. Jest to funkcja szczególnie istotna w aspekcie ochrony bioróżnorodności na terenach intensywnie zagospodarowanych.

Dobra praktyka w KR Kietrz

Przez obszar Kombinatu Kietrz przepływa rzeka Troja, będąca dopływem Psiny. Jej koryto na tym terenie ma 4–6 m szerokości. Ponadto na terenie Kombinatu występuje wiele mniejszych cieków wodnych, które funkcjonują jako rowy melioracyjne, tworząc sieć o łącznej powierzchni ewidencyjnej ponad 13 ha. Aby zapewnić właściwą drożność, większość cieków jest co roku wykaszana, a także – jeśli to konieczne – na bieżąco oczyszczana mechanicznie bądź ręcznie. Jeden z rowów, mający swoje źródło w okolicznym lesie, zasila staw o powierzchni 1,6 ha. Staw ten jest co roku zarybiany i stanowi obiekt rekreacyjny dla wędkarzy. W stawie występują m.in: karp, amur, karaś, płóc i szczupak. Staw i jego otoczenie jest siedliskiem ptaków wodnych, wykorzystywanym szczególnie przez kaczki krzyżówki.

Na terenie kombinatu, w zabagnionych zagłębieniach terenu, zostało założonych siedem sadzawek o powierzchni 10–20 arów. Są one obsadzone drzewami i krzewami, które pełnią rolę stref buforowych. Trzy oczka mają charakter zbiorników stałych – przez cały rok utrzymuje się w nich woda. Pozostałe są wypełnione wodą jedynie przy większych opadach deszczu lub uległy samoczynnemu wyschnięciu.

Sadzawki są cennym źródłem wody pitnej i siedliskiem dzikich zwierząt. W ich sąsiedztwie regularnie obserwuje się tropy dzików czy saren. W najbliższej przyszłości na terenie Kombinatu planowane jest założenie kolejnego stawu oraz utworzenie kolejnych sadzawek wodnych.

Szerszy kontekst

Główną przyczyną uproszczenia struktury krajobrazu terenów rolniczych jest warunkowana względami ekonomicznymi intensyfikacja produkcji rolnej.

Drugim powodem jest niska świadomość społeczeństwa na temat roli elementów przyrodniczych tworzących zieloną infrastrukturę. Śródpolne zadrzewienia czy strefy buforowe mają ogromny wpływ na warunki środowiskowe, a jednocześnie odgrywają niebagatelną rolę w zachowaniu różnorodności biologicznej i krajobrazowej terenów rolniczych.

Odpowiedzią na potrzebę edukacji w zakresie roli i metod kształtowania zielonej infrastruktury na terenach rolniczych jest projekt GreenGo! Zielona infrastruktura na terenach wiejskich ostoja różnorodności biologicznej (www.greengo.gridw.pl) prowadzony przez Centrum GRID-Warszawa w gminach województwa lubelskiego oraz mazowieckiego.

Projekt jest skierowany do społeczności lokalnych, głównie uczniów szkół rolniczych i gimnazjalnych oraz przedstawicieli gmin wiejskich. W jego ramach powstały gminno-szkolne sieci współpracy – młodzież oraz pracownicy gmin za pomocą nowoczesnej aplikacji, dostępnej również na urządzeniach mobilnych, inwentaryzują, określają stan oraz opracowują mapę obiektów przyrodniczych będących elementami zielonej infrastruktury w gminie. Ponadto młodzież proponuje działania, jakie mogą podjąć władze gminy, mieszkańcy czy organizacje pozarządowe, aby poprawić lub zachować dobry stan zielonej sieci. W ten sposób młodzi ludzie zyskują wiedzę i podnoszą swoją świadomość ekologiczną.

Edukowanie uczniów szkół rolniczych przyniesie kolejną korzyść. Przyszli rolnicy oraz pracownicy sektora rolnego będą mieli możliwość wykorzystywać pozyskane informacje i dokonywać proekologicznych wyborów, wykonując swoje obowiązki zawodowe.

Ponadto, dane zebrane w ramach projektu GreenGo! przez uczniów, w zestawieniu z referencyjnymi danymi ze źródeł oficjalnych (np. geodezyjnych), będą mogły być wykorzystywane w realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego, np. w celach planistycznych i w działaniach na rzecz zabezpieczenia walorów środowiskowych gminy.

Współpraca młodzieży z pracownikami gmin to wdrażanie w praktyce idei nauki obywatelskiej (ang. citizen science) – jednego z ważnych elementów wspierających zrównoważony rozwój. Ta obywatelska energia jest w stanie przelożyć się na korzyści dla każdej zaangażowanej strony.



Rolnikom potrzebny jest zestaw praktyk ukierunkowanych na ochronę różnorodności biologicznej – dzięki temu łatwiej im będzie prowadzić działalność zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

2. Wspieranie populacji zapylaczy i innych stawonogów pożytecznych

Działanie: Ochrona stawonogów pożytecznych

Wśród stawonogów pożytecznych możemy wyróżnić owady zapylające oraz drapieżce i pasożyty szkodników roślin uprawnych. Obie grupy sprzyjają prowadzeniu produkcji rolnej. Wiele gatunków roślin nie mogłoby bowiem istnieć bez owadów zapylających. W światowej florze około 22% roślin kwiatowych jest wiatropylnych, pozostałe są owadopylne, co oznacza, że bez zapylających je zwierząt nie są w stanie zawiązać nasion. Spośród tych ostatnich około 75% jest zapylana przez pszczoły, 21% przez inne błonkówki, a tylko 4% przez pozostałe owady. Owadopylnych jest około 84% roślin uprawianych w krajach Unii Europejskiej. Takie gatunki jak rzepak, facelia, lucerna czy koniczyna wykorzystują owady, oferując im w zamian pokarm białkowy, jakim jest właśnie pyłek, oraz bogaty w węglowodany nektar. Korzyści, jakie dają gospodarce człowieka zapylacze, są zatem olbrzymie. Zmiany w krajobrazie rolniczym oraz w sposobie użytkowania ziemi w ciągu ostatnich dziesięcioleci zredukowały dostępność źródeł pokarmu i miejsc dogodnych do założenia gniazd, przyczyniając się do spadku liczebności owadów zapylających.

Prócz zapylania roślin bardzo ważną funkcją owadów jest regulowanie równowagi ekosystemów. Do regulacji tej przyczyniają się drapieżcy i pasożyty innych gatunków owadów. Drapieżcami nazywa się owady, które zaspokajają swoje potrzeby pokarmowe, polując na inne organizmy żywe. Natomiast te składające jaja we wnętrzu ciała innego owada, czy też w jego pobliżu, to pasożyty (nazywane też parazytoidami).

Pasożyty lub drapieżcy to organizmy coraz częściej wykorzystywane do biologicznej walki ze szkodnikami. Utrzymywanie dogodnych warunków do ich bytowania może zapobiegać masowemu pojawom szkodników roślin.

Do najważniejszych naturalnych wrogów szkodników należą drapieżne chrząszcze z rodziny biedronkowatych, biegaczowatych i kusakowatych, muchówki z rodziny bzygowatych, sieciarki z rodziny złotoookowatych, a także pajęczaki. Natomiast wśród parazytoidów duże znaczenie mają pasożytnicze błonkówki, zwłaszcza gąsieniczniki, bleskotki i tybelaki.

Dobra praktyka ochrony organizmów pożytecznych: powierzchnie kompensacji ekologicznej

Podstawową praktyką w celu zwiększenia liczebności organizmów pożytecznych jest wprowadzenie w gospodarstwie tzw. powierzchni ekologicznej kompensacji. Są to powierzchnie, na których nie stosuje się chemicznych środków ochrony roślin, nawozów mineralnych ani żadnych zabiegów agrotechnicznych. W pierwszej kolejności należy nie niszczyć już istniejących zgrupowań roślinnych w strukturze krajobrazu. Nieco trudniejszym zadaniem może być wprowadzanie dodatkowych zakrzaceń lub zadrzewień do bezpośredniego otoczenia pól uprawnych, chociaż i takie działania są już w praktyce podejmowane.

Im więcej różnych gatunków roślin, tym więcej alternatywnego pożywienia dla organizmów pożytecznych, zwłaszcza gdy na roślinach uprawnych są one rzadkością. Szczególne znaczenie ma obecność roślin kwiatowych na terenach przyległych do upraw, gdyż zdecydowana większość owadów pożytecznych, zarówno drapieżnych, jak i pasożytniczych, odżywia się w stadium dorosłym nektarem i pyłkiem.

Co więcej, w okresie wegetacyjnym niektóre drapieżce (biegaczowate, pająki) rozszerzają teren swoich łowów poza obręb kompleksów zarośli, na strefę polną. Im więcej różnych gatunków roślin, tym więcej również miejsc schronienia, gniazdowania i zimowania dla fauny pożytecznej.

W ostatnich latach coraz większą uwagę w badaniach naukowych poświęca się także roli chwastów na plantacji. Nadmierna ich liczba jest niewątpliwie niepożądana i zagraża wielkości plonów. Ale należy pamiętać, że nie jest wskazane ich całkowite wyniszczenie. Obecność tych roślin powoduje bowiem zmianę mikroklimatu pól uprawnych i sprzyja występowaniu fauny pożytecznej lub w sposób fizyczno-mechaniczny chroni zasiewy przed opanowaniem przez szkodniki.

Dobra praktyka ochrony organizmów pożytecznych: śródpolne pasy z roślinnością miododajną

Podobne korzyści można osiągnąć np. poprzez wysiewanie mieszanki kwitnących roślin lub pozostawianie pasów naturalnie zachwaszczonych w obrębie plantacji bądź też w jej pobliżu. Kwiaty tych roślin są często jedynym źródłem pyłku i nektaru dla owadów dorosłych wielu gatunków parazytoidów, drapieżców oraz zapylaczy. W obserwacjach polowych zauważono też korzystny wpływ mieszanek na ptaki. Podsiewanie rozszerzonych miedz mieszanką gorczycy i facelii (1 m szerokości) spowodowało znaczne zwiększenie liczebności owadów pożytecznych i użytecznych, w tym zapylających, w okolicach pól uprawnych.

Sukces w wykorzystaniu mieszanki kwitnących roślin czy też innych form zwiększonej różnorodności roślin w agroekosystemach uzyskać można po spełnieniu kilku warunków. Decyzję o wprowadzeniu takich siedlisk do krajobrazu rolniczego należy poprzedzić szczegółową analizą warunków ekologicznych.

Zasadniczą sprawą jest właściwy dobór roślin do mieszanki. Przywabianie pożytecznych organizmów powinno trwać w miarę długo, tak aby efektywnie można je było wykorzystać w redukcji szkodników. Ważne jest też, by komponenty mieszanki nie stanowiły bazy pokarmowej dla roślinożerców zagrażających rosnącej w pobliżu roślinie uprawnej.

O skuteczności mieszanki decydują m.in. wysoka wydajność nektarowa poszczególnych wchodzących w jej skład gatunków i kwitnienie rozciągnięte w czasie (nawet trzy miesiące). Dobór komponentów mieszanki zapewnia długotrwałą „taśmę pokarmową” dla pożytecznych stawonogów, zwłaszcza w okresie największego zagrożenia rośliny uprawnej przez szkodniki. W różnych krajach europejskich stosuje się z powodzeniem mieszanki składające się z od trzech do kilkudziesięciu gatunków roślin. Mogą to być rośliny uprawne (np. koniczyna, gryka, słonecznik) lub inne, obficie kwitnące rośliny zielne (np. chaber bławatek, rumianek pospolity, mak polny). Ważną sprawą jest ponadto odpowiednia powierzchnia, na której wysiewa się mieszankę roślin, oraz sąsiedztwo pól. W przypadku większych plantacji zalecane jest tworzenie stanowisk również w głębi plantacji. Należy zwrócić uwagę, aby stanowisko do obsiania mieszanką roślin nie było porośnięte uciążliwymi chwastami segetalnymi (np. perz, ostrożeń, powój). Rośliny rosnące na pasach nie powinny też stanowić konkurencji dla uprawianego gatunku, zwłaszcza w jego najbliższym sąsiedztwie. W końcowym etapie przekwitania mieszanki powinna być ona niszczone mechanicznie – to zminimalizuje zagrożenie rozsiewania się chwastów.

Dobra praktyka w KR Kietrz oraz na polach doświadczalnych BASF w Pągowie

Na terenie Kombinatu Rolnego Kietrz (przez rok) oraz na polach doświadczalnych firmy BASF Polska (przez pięć lat) prowadzono badania dotyczące wykorzystania w praktyce rolniczej mieszanki kwitnących roślin.



Pas mieszanki – Kietrz 2016, fot. M. Hurej

Do badań wykorzystano mieszankę nasion 17 gatunków roślin jednorocznych wysianych w postaci szerokiego pasa wzdłuż plantacji roślin uprawnych. Kompozycja gatunków została dobrana pod kątem korzyści dla owadów pożytecznych. Najliczniej wschodzącym gatunkiem z mieszanki była koniczyna łąkowa. Licznie występowały też koper ogrodowy, ślaz okótkowy, gorczyca biała oraz facelia błękitna. Rośliny w mieszance kwitły długo, zapewniając „taśmę pokarmową” w postaci pyłku i nektaru dla owadów zapylających oraz wrogów naturalnych szkodników.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono bardzo dużą atrakcyjność roślin mieszanki dla pożytecznych owadów zapylających (pszczoła miodna, trzmiele, pszczoły samotnice) i drapieżnych, zwłaszcza muchówek z rodziny bzygowatych. Najliczniej obserwowanym gatunkiem na mieszance była pszczoła miodna.

Najbardziej atrakcyjnymi dla niej roślinami były: gorczyca biała, facelia błękitna i ogórecznik zwyczajny. W przypadku dwóch dominujących gatunków trzmieli obserwowanych na mieszance, tj. trzmiela ziemnego i trzmiela kamiennika, szczególnie atrakcyjnymi były: facelia, ogórecznik i chaber bławatek.



Motyl z rodziny rusałkowatych, fot. M. Hurej

Wśród owadów zapylających stwierdzono ponadto występowanie dzikich pszczół, zwłaszcza z rodziny pszczolinkowatych. Rośliny rosnące w mieszance były też bardzo atrakcyjne dla motyli. Dominującą grupą w obu badanych miejscowościach były bielinki. W obserwacjach stwierdzono ponadto liczne występowanie motyli z rodziny rusałkowatych, sówkowatych, powszelatkowatych.

Mieszanka kwitnących roślin stanowiła rezeruar występowania pożytecznych, drapieżnych chrząszczy biegaczowatych i kusakowatych, ich larw, oraz pająków. Stawonogi te w poszukiwaniu pokarmu łatwo migrowały na sąsiadujące uprawy rolnicze, gdzie mogły przyczynić się do redukcji liczebności gatunków szkodliwych. Na mieszance kwitnących roślin stwierdzono zdecydowanie większą różnorodność gatunkową biegaczowatych w porównaniu do upraw pszenicy lub buraków.

Chrząszcze z tej rodziny są znanymi biowskaźnikami jakości środowiska. Uzyskane wyniki świadczą zatem o większej stabilności ekologicznej urozmaiconego florystycznie agroekosystemu. Należy przypuszczać, że im dłużej mieszanka będzie uprawiana, tym korzystniej będzie wpływać na bioróżnorodność krajobrazu rolniczego.

W celu podniesienia atrakcyjności oraz przedłużenia kwitnienia roślin mieszanki zaproponowano wykonanie w trzeciej dekadzie lipca zabiegu koszenia na wysokości około 20 cm. Dzięki temu część roślin w mieszance ponownie zakwitła, stanowiąc do końca okresu wegetacyjnego pokarm dla owadów pożytecznych.

Bez wątpienia zarówno bierne, jak i czynne zwiększanie różnorodności roślinnej w agroekosystemach zapewnia trwalszą równowagę ekologiczną. Rozwój pożytecznych organizmów w krajobrazie urozmaiconym florystycznie jest szybszy, a ich liczebność większa. Można przypuszczać, że w takich warunkach większa będzie też ich efektywność w walce ze szkodnikami roślin uprawnych.

Na podstawie prowadzonych badań można proponować mieszankę kwitnących roślin jako doskonały element powierzchni ekologicznej kompensacji w gospodarstwie. Właściwie skomponowana mieszanka zapewnia bowiem, jak wspomniano, „taśmę pokarmową” dla zapylaczy i dla naturalnych wrogów szkodników upraw. Organizmy te będą odwiedzać sąsiadujące plantacje, zwiększając efektywność ich zapylenia bądź ograniczając występowanie szkodników. W konsekwencji liczniejsze występowanie pożytecznych organizmów przyczyni się do zwiększenia plonów roślin uprawnych.

Szerszy kontekst

Udomowiona pszczoła miodna



Pszczoła miodna, fot. M. Hurej

Dziki pszczoły



Pszczolinka, fot. P. Michoła

Apis mellifera L. jest jednym z czterech żyjących dziś gatunków zaliczanych do tego rodzaju. Należy do owadów prowadzących społeczny tryb życia. Związany jest z tym ścisły podział funkcji między osobnikami o odpowiednio zróżnicowanej budowie ciała. Oblatując okoliczne kwiaty, pszczoły zbierają nektar i pyłek. Nektar połykają od razu, aby w gnieździe zwrócić go w formie gotowego już, wzbogaconego białkiem miodu. Miodem karmią pszczoły nieopuszczające gniazda, resztę zaś magazynują. Zebrany pyłek kwiatowy trafia do osobnych komórek plastra. Znaczenie pszczoły miodnej jako zapylacza roślin uprawnych jest bardzo duże – dzięki niej uzyskuje się większe plony z ponad 50 gatunków roślin uprawianych w klimacie strefy umiarkowanej. Dowiedziono też, że zwiększa się wartość odżywcza roślin pastewnych zapylonych przez pszczołę miodną.

Pyłkiem i nektarem odżywiają się też liczne gatunki dzikich pszczół, w tym samotnice, m.in. murarki, porobnice, pszczolinki i smukliki. Zbierają one pyłek do koszyczków na tylnej parze odnóży lub na szczoteczkę włosków pod spodem odwłoka, nektar zaś do wola, podobnie jak pszczoła miodna. Duże znaczenie w gospodarce rolnej dzikich pszczół wynika z faktu, że zapylają te gatunki roślin, których nie może zapylać pszczoła miodna. Przykładem może być koniczyna czerwona, cenna roślina miododajna. Pszczoła miodna odwiedza ją niechętnie, nie może bowiem korzystać z nektaru ukrytego głęboko na dnie rurki kwiatowej. Większość pszczół samotnych zakłada gniazda w ziemi, wybierając do tego miejsca suche i nasłonecznione.

Szerszy kontekst

Trzmiele



Trzmieć, fot. M. Hurej

Wszystkie gatunki trzmieli (*Bombus* spp.) są owadami społecznymi – trzmiele rodziny liczą zazwyczaj około kilkuset osobników. Gniazda zakładają w różnych miejscach, zależnie od gatunku: w ziemi, np. w norach mysich, na jej powierzchni, np. między kamieniami, jak również w dziuplach drzew. Najwięcej gniazd można spotkać na obrzeżach lasów, w zadrzewieniach śródpolnych, pod krzakami oraz na brzegach dróg i miedz. W naszym kraju stwierdzono występowanie 30 gatunków trzmieli. Wczesną wiosną pojawiają się najpierw: trzmieć ziemny, paskowany i leśny, a najpóźniej trzmieć kamiennik i rudonogi. Trzmiele mają duże znaczenie w gospodarce rolnej jako zapylacze – długie języczki pozwalają tym owadom na pobieranie pokarmu (nektaru) z niektórych kwiatów niedostępnych dla pszczoły miodnej. Szczególnie dużą rolę spełniają trzmiele w zapylaniu koniczyny czerwonej (rurka kwiatowa koniczyny ma długość około 9 mm, dlatego może być zapylana tylko przez owady o długim języczku). Zagęszczenie trzmieli wynoszące 11700 osobników na 1 ha koniczyny czerwonej w warunkach Dolnego Śląska było wystarczające dla uzyskania optymalnych plonów nasion tej rośliny. Mimo że na obszarze Polski trzmiele podlegają ochronie gatunkowej, liczba tych pożytecznych zapylaczy z roku na rok niepokojąco maleje. Za jedną z przyczyn tego stanu rzeczy uważa się stosowanie środków chemicznych (zwłaszcza insektycydów). Nie otacza się opieką również naturalnych siedlisk trzmieli (obrzeży lasów, miedz, przydroży czy zadrzewień śródpolnych).

3. Wspieranie populacji ptaków terenów rolniczych

Działanie: Ochrona ptaków

Sprzymierzeńcami rolnika w walce ze szkodnikami są zarówno ptaki owadożerne, jak i drapieżne. Szpaki, sikory czy drozdy pełnią funkcje regulujące w ekosystemie, zjadają bowiem ogromne ilości owadów w różnych ich stadiach rozwoju. Dla przykładu dzienna porcja pokarmu sikory bogatki to około 20 g, czyli w przybliżeniu tyle, ile sama waży. To przekłada się na 130 do 200 owadów dziennie w zależności od ich masy. Natomiast w przypadku myszołowa, jednego z najpospolitszych ptaków drapieżnych, 70% pożywienia stanowią gryzonie, np. norniki zwyczajne.

Ptaki uznawane są też za dobry wskaźnik jakości środowiska. Zmiany liczebności i składu gatunkowego pozwalają na oszacowanie zmian w środowisku w stosunkowo krótkim czasie. Ponadto poszczególne gatunki ptaków występują na różnych poziomach troficznych – zmiany w składzie gatunkowym pozwalają zidentyfikować źródło zmian środowiskowych. Ptaki drapieżne, znajdujące się na końcu łańcucha pokarmowego, są wykorzystywane w ocenie nasilenia zmian w środowisku na podstawie poziomu kumulacji substancji chemicznych w ich organizmach. Dla przykładu: niemal całkowite wyginięcie sokoła wędrownego w latach 60. na skutek stosowania środka DDT zwróciło uwagę opinii publicznej na potrzebę poszukiwania coraz lepszych rozwiązań w produkcji i używaniu środków ochrony roślin.

W różnych typach środowisk formują się charakterystyczne dla nich zespoły ptaków. W okresie lęgowym ich skład gatunkowy uwarunkowany jest miejscem gniazdowania.

Najbardziej typowymi gatunkami środowisk polnych są: skowronek stwierdzany na większości badanych powierzchni, pliszka żółta obecna na terenach bardziej wilgotnych, cierniówka i trznadel występujące na terenach z większym udziałem krzewów. Na powierzchniach silnie oddrzewionych i przesuszonych występuje potrzaszcz, natomiast obecność miedz i nieużytków sprzyja kuropatwie. Uprawy rzepaku upodobały sobie potrzoz, łożówka i cierniówka.

Niektóre gatunki wykorzystują dwa środowiska lub więcej, np. budują gniazdo w jednym, a żerują w innym. Przykładem są: trznadel, szpak czy grzywacz, które zakładają gniazda w zadrzewieniach lub w lasach śródpolnych, natomiast żerują poza nimi, na pobliskich polach i łąkach. Z kolei w okresie zimowym powstają mniej stabilne pod względem składu gatunkowego zgrupowania ptaków, których występowanie związane jest z miejscem żerowania, dziennego pobytu i schronienia czy noclegowisk.

Ptaki krajobrazu rolniczego są obecnie najbardziej zagrożoną grupą ptaków w Europie. Szacuje się, że w ciągu ostatnich 30 lat ich populacja zmniejszyła się o prawie 50%. Zmiany liczebności gatunków polnych są związane z intensyfikacją rolnictwa i uproszczeniem krajobrazu rolniczego.

Dobra praktyka w KR Kietrz

Na terenie Kombinatu Rolnego Kietrz od kilkunastu lat prowadzone są działania sprzyjające zachowaniu różnicowanego zespołu ptaków związanego ze środowiskiem polnym. Pasy zadrzewień zapewniają miejsce lęgów i schronienia dla licznych gatunków, a dzięki obecności drzew i krzewów takich jak aronia czy jarząb pospolity stanowią też cenne źródło pokarmu w okresie jesiennym i zimowym.



Wokół pól, w miejscach, gdzie brak jest zadrzewień, oraz w sezonie zimowym na lucernikach, na których często występuje duża presja gryzoni polnych, instalowane są wysokie tyczki spoczynkowe z umocowaną poprzeczką dla ptaków drapieżnych. Tyczki te wytwarzane są na terenie Kombinatu z drewna akacjowego, które jest bardzo odporne na działanie warunków atmosferycznych (tyczki sosnowe są nietrwale). Drewno akacjowe pozyskiwane jest głównie z pasów zadrzewieniowych w trakcie cięć pielęgnacyjnych.



Tyczki spełniają swoją rolę – ptaki drapieżne często z nich korzystają w trakcie polowań, dzięki czemu maleje populacja gryzoni. Od roku 2016, przy okazji współpracy z BASF Polska nad programem wdrażania bioróżnorodności na terenach rolniczych, na obszarze Kombinatu rozwieszono budki lęgowe dla ptaków. Część z nich została zamieszкана np. przez szpaki. Na rok 2017 planowane jest wykonanie we własnym zakresie kolejnych budek lęgowych i rozwieszenie ich w pobliżu pól.

Bezpieczne korzystanie ze środków ochrony roślin to jeden ze sposobów dbania o środowisko – promowanie dobrych praktyk w tym zakresie jest szczególnie ważne.



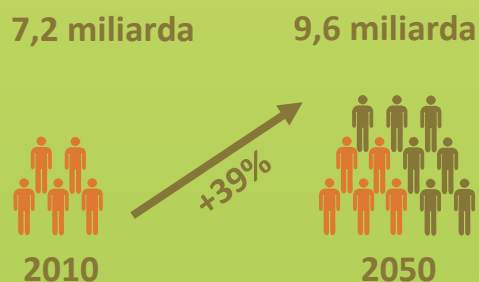
Szerszy kontekst

Działania na rzecz zrównoważonego rolnictwa są konieczne. W nadchodzących 50 latach rolnicy muszą wyprodukować więcej żywności niż przez ostatnie 10 tys. lat, a jednocześnie zasoby naturalne są coraz bardziej ograniczone.

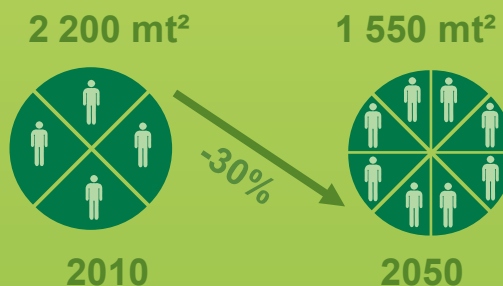
Zwiększenie wydajności produkcji, zarówno pod kątem zużywanych zasobów naturalnych, jak i stosowanych środków ochrony roślin oraz nawozów, to jeden z podstawowych warunków nowoczesnej uprawy. Na przestrzeni lat branża rolnicza osiągnęła wysoki stopień specjalizacji produkcji. Poziom zaawansowania rolnictwa w krajach rozwiniętych i rozwijających nadal znacznie się różni, ale tendencja jest jednoznaczna, a celem jest zwiększanie efektywności produkcji.

Zakładając, że na świecie jest około 450 mln rolników, a populacja liczy około 7 mld ludzi, jeden rolnik musi wyżywić około 16 osób. W krajach takich jak Niemcy czy Stany Zjednoczone, gdzie rolnictwo jest bardzo wysoko rozwinięte, jeden rolnik jest w stanie wyprodukować więcej.

Wzrost liczby ludności

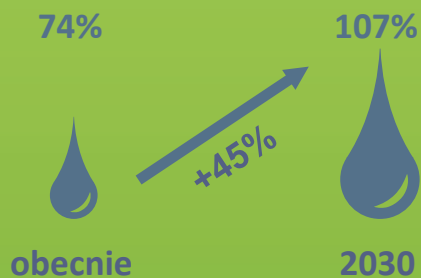


Użytki rolne / osobę



Zasoby wodne

Odnawialne zasoby wody zużywanej przez rolnictwo



Jak postępować ze środkami ochrony roślin

Łańcuch operacji związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin zaczyna się od ich zakupu, a kończy na zwrocie opakowań do sprzedawcy. Obejmuje transport środków do gospodarstwa, przechowywanie, sporządzanie cieczy użytkowej, przeprowadzanie zabiegów, mycie opryskiwaczy i zagospodarowanie pozostałości po zabiegach.

Większość z tych operacji przeprowadzana jest najczęściej w gospodarstwie, wielokrotnie w tym samym miejscu. Może to prowadzić do miejscowej kumulacji substancji chemicznych w wyniku nieumyślnych wycieków lub rozproszeń, czyli zanieczyszczeń punktowych, będących głównym źródłem skażenia wód. Można jednak temu zapobiegać.

Przepisy prawa definiują minimalne odległości od studni oraz zbiorników i cieków wodnych, jakie należy zachować przy pracach ze środkami ochrony roślin. W przypadku sporządzania cieczy użytkowej jest to co najmniej 20 m, a w przypadku mycia opryskiwaczy – 30 m. Ponadto te miejsca w gospodarstwie, w których przechowywane są środki oraz gdzie napełniani i myty jest opryskiwacz, powinny mieć nieprzepuszczalne podłoże, np. w postaci betonowej posadzki. Odcieki z tych miejsc można zbierać do studzienek i zamkniętych zbiorników w celu ich bezpiecznej neutralizacji. Co ważne, nie mogą być odprowadzane do otwartych systemów kanalizacji, szamb, cieków wodnych, rowów itp.

Rozwiązanie 1: Bezpiecznie zagospodarowanie pozostałości po zabiegach ochrony roślin

Dobrym sposobem zagospodarowania płynnych pozostałości środków ochrony roślin jest ich neutralizacja z wykorzystaniem stanowisk bioremediacyjnych, w których pod wpływem czynników atmosferycznych, tzn. promieniowania słonecznego, temperatury i wiatru, następuje odparowanie wody, a przy udziale mikroorganizmów (grzybów, bakterii i glonów) zachodzi biologiczny rozkład substancji chemicznych.

Jak to działa:

W zamkniętej przestrzeni zbiornika otwartego na parowanie wody znajduje się biologicznie czynne złożo (substrat glebowy) o miąższości warstwy ok. 0,5 m. Substrat jest mieszaniną rozdrobnionej słomy (50% udziału objętościowego), torfu (25%) i gleby z pola, na którym stosowane są środki ochrony roślin (25%). Duży udział materiału organicznego sprzyja szybkiemu namnażaniu i dużej aktywności mikroorganizmów glebowych, które w wyniku swoich procesów życiowych wytwarzają enzymy, a te rozkładają substancje chemiczne na związki prostsze, zazwyczaj mniej szkodliwe, prowadząc do ich mineralizacji.

Jak to zrobić:

Stanowisko bioremediacyjne można wykonać sposobem gospodarczym w integracji ze stanowiskiem do napełniania i mycia opryskiwaczy oraz zbiornikiem do gromadzenia skażonej wody. Nie wymaga bieżącej obsługi poza utrzymaniem wilgotności substratu i corocznego napowietrzenia poprzez wzruszenie wierzchniej warstwy i uzupełnienie zawartości słomy. Jest to bezpieczny i dopuszczony prawnie sposób zagospodarowania pozostałości środków ochrony roślin w gospodarstwie rolnym.

Na rynku dostępny jest również produkt firmy BASF o nazwie Osmofilm, którego celem jest ułatwienie użytkownikom środków ochrony roślin utylizacji pozostałości cieczy roboczej. Zasada działania jest bardzo prosta – poprzez naturalne odparowywanie cieczy zebranej w polimerowej torbie wykonanej z mikroporowatej membrany uzyskujemy koncentrat o małej objętości, który może zostać łatwo zutylizowany.



OSMOFILM, system dehydracyjny z użyciem worków z folii polimerowej.

Zaletą bioremediacji jest kompleksowe i lokalne rozwiązanie problemu neutralizacji pozostałości. Są one unieszkodliwiane w miejscu stosowania środków, bez pozostawiania odpadów (po kilku latach użytkowania substrat można wykorzystać jako kompost).

Dobłą praktyką jest również mycie opryskiwaczy na podłożu aktywnym biologicznie, najlepiej na polu, na którym stosowane są środki ochrony roślin. Czynności te przeprowadza się z wykorzystaniem dodatkowych urządzeń na opryskiwaczu, za każdym razem w innym miejscu, aby nie dochodziło do miejscowej kumulacji substancji chemicznych. Resztki cieczy użytkowej pozostające po zabiegu należy rozcieńczyć wodą i wypryskać na wcześniej traktowane uprawy. Tego rodzaju praktyka gwarantuje, że środki ochrony roślin pozostają na polu, a więc w miejscu ich przeznaczenia, eliminując tym samym problem zagospodarowania płynnych pozostałości powstających w gospodarstwie.

Rozwiązanie 2: precyzyjne stosowanie środków ochrony roślin z ograniczeniem strat do środowiska

Podczas opryskiwania upraw część środków ochrony roślin jest tracona w wyniku znoszenia cieczy użytkowej przez wiatr oraz jej opadania na glebę pod roślinami. Podczas zabiegów powschodowych oraz w uprawach rzędowych, nietworzących zwartej łąny roślin, udział środków trafiających na glebę jest stosunkowo wysoki. W warunkach sprzyjających sptywowi powierzchniowemu są one wymywane z gleby i transportowane z wodą poza obszar pola. Sptyw powierzchniowy i znoszenie cieczy są źródłem zanieczyszczeń obszarowych, stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych. Ryzyko to można skutecznie ograniczać poprzez poprawę precyzji stosowania środków ochrony roślin, czyli lepsze ukierunkowanie strumienia cieczy użytkowej.

Jak to zrobić:

Herbicydy warto stosować pasowo lub opryskiwać uprawy rzędowe przy użyciu rozpylaczy działających na rośliny z różnych stron. Funkcję tę spełniają ramki i minitunele wyposażone w rozpylacze lub wpuszczane i prowadzone w międzyrzędziach minilance typu drop-leg. Technika ta pozwala także na zbliżenie rozpylaczy do opryskiwanych obiektów, co w znacznym stopniu ogranicza znoszenie cieczy. Jeśli w zbożach celem ochrony są kłosa i liście flagowe, zadanie to – przy minimalnych stratach – najlepiej wykonają eżektorowe rozpylacze dwustrumieniowe. W razie konieczności dogłębnej penetracji gęstych łąn roślin niezastąpiona jest technika opryskiwania z pomocniczym strumieniem powietrza (PSP). W warunkach sprzyjających znoszeniu (wiatr, wysoka temperatura, niska wilgotność oraz duża prędkość robocza) konieczne jest stosowanie rozpylaczy grubokroplistych lub techniki PSP. Znoszenie można także ograniczyć, obniżając belkę połową do 40 cm nad opryskiwanym obiektem.

Precyzji i minimalizacji strat środków ochrony roślin służy też nowoczesna technika, np. automatyczna regulacja wysokości belki połowej z użyciem czujników ultradźwiękowych czy systemy nawigacji satelitarnej (GPS). Pozwala ona unikać omijaków i podwójnego nanoszenia cieczy na rośliny.

Rozwiązanie 3: Łagodzenie skutków spływu powierzchniowego środków ochrony roślin z pól

Spływ powierzchniowy po obfitym deszczu może przybrać formę potoków wody, które zabierają substancje chemiczne z pól i powodują erozję gleby. Może również przebiegać w sposób utajony, w postaci podpowierzchniowego przemieszczania się wody z rozpuszczonymi w niej substancjami. Szczególnie narażone są tereny z glebami słabo nasiąkliwymi, czyli o małej pojemności wodnej, z płytko występującą warstwą nieprzepuszczalną, zasklepiającą się na powierzchni i pozbawionych okrywy roślinnej, oraz pola, gdzie zabiegi uprawowe prowadzone są wzdłuż kierunku spadku terenu. Łagodzeniu skutków spływu powierzchniowego służą działania, które zatrzymują wodę w glebie oraz rozpraszają i spowalniają jej spływ poza pole.

Jak to zrobić:

Warto zadbać o poprawę struktury gleby – zmniejszenie jej zwięzłości i zwiększenie przepiękliwości. Do dobrych praktyk w tym zakresie należą: uprawa poplonów o głębokim systemie korzeniowym, zmniejszenie ugniatania gleby i unikanie tworzenia trwałych kolein w wyniku pracy ciężkich maszyn. Przeszkodą dla spływającej wody są również pozostawione na polu resztki poźniwne, ograniczona orka, prowadzenie zabiegów uprawowych oraz siewu i sadzenia zgodnie z przebiegiem poziomic (konturowo), a także obecność stref buforowych, czyli zadarnionych pasów gruntu występujących na granicach użytków rolnych.

Spływ środków ochrony roślin należy minimalizować u źródła, tj. wstrzymać zabiegi przed spodziewanymi intensywnymi opadami deszczu oraz nie stosować środków na glebę zamrażającą lub nasyconą wodą.

Działania na rzecz zrównoważonego rolnictwa

W BASF od ponad 100 lat dokładamy wszelkich starań aby oferowane przez nas innowacyjne produkty i rozwiązania dla ochrony roślin były odpowiedzią na potrzeby rolników i wspierały produkcję rolą w sposób odpowiedzialny i zrównoważony.

Zdajemy sobie sprawę jaką wartością dla rolnika i całej ludzkości jest ziemia i jej plony. Jednocześnie uważamy, że poszanowanie środowiska naturalnego musi iść w parze z dochodowością produkcji rolnej, dlatego od lat inwestujemy w badania i rozwój nowych innowacyjnych produktów, które pozwolą sprostać wyzwaniom żywieniowym rosnącej populacji świata, a jednocześnie będą bezpieczne dla ludzi i środowiska.

1.

Inwestycje w innowacje

Intensyfikacja produkcji rolnej niesie za sobą większe zużycie zasobów naturalnych, dlatego tak ważne jest, aby korzystać z nich odpowiedzialnie, chroniąc w sposób systemowy i długofalowo.

W BASF rozumiemy jak duża spoczywa na nas odpowiedzialność – przemysł chemiczny leży bowiem u podstaw każdej innej dziedziny przemysłu – dlatego firma co roku przeznaczają blisko **2 mld euro na badania i rozwój** nowych produktów i rozwiązań. W dziedzinie środków ochrony roślin jest to około 500 mln euro rocznie, czyli jedna czwarta wszystkich wydatków na ten cel.

Ta proporcja dobrze odzwierciedla kompleksowość poszczególnych procesów badawczych.

Proces badawczy i rejestracyjny towarzyszący wprowadzaniu na rynek nowych produktów to w przypadku środków ochrony roślin przynajmniej 8–10 lat, a średni koszt inwestycji w badania i testowanie nowych substancji czynnych oraz ich formułacji to kwota rzędu 200 mln euro.

Standardowo badania nad nową substancją zaczynają się od 100 tys. wariantów, które muszą zostać przeanalizowane, przebadane i przetestowane, aby została opracowana jedna nowa substancja czynna. Tym samym proces badawczy towarzyszący opracowywaniu nowych substancji czynnych i środków ochrony roślin jest z racji swojej specyfiki oraz obowiązujących regulacji prawnych niezwykle szczegółowy i rzetelny, a co za tym idzie – daje pewność, że produkty dopuszczone na rynek spełniają najwyższe normy jakości i są bezpieczne dla użytkownika i konsumenta.

2.

Dbłość o bezpieczeństwo

Branża środków ochrony roślin jest na samym początku skomplikowanego łańcucha wartości produkcji żywności. Począwszy od etapu badań i rozwoju produktów, poprzez produkcję i transport BASF dba, aby dostarczane rozwiązania były bezpieczne zarówno dla użytkownika, jak i finalnego konsumenta, a także środowiska. Również na etapie dystrybucji i komunikacji swoich produktów do rynku firma spełnia wszystkie normy, a wręcz staramy się wykraczać ponad wymogi prawne. BASF od lat prowadzi szereg działań edukacyjno-informacyjnych, których celem jest promowanie odpowiedzialnego stosowania naszych produktów. Poprzez liczne spotkania, szkolenia, seminaria dociera do szerokiego grona klientów z informacjami i doradztwem technicznym na najwyższym poziomie.

Szerszy kontekst

Skalę korzyści z wzrostu efektywności produkcji rolnej dobrze obrazuje infografika (obok). Wystarczy 1-procentowy wzrost produktywności rolnictwa na poziomie UE, by ilość wyprodukowanej żywności się zwiększyła, dochód rolników wzrósł, a środowisko naturalne było lepiej chronione.



Źródło:

Noleppa, von Witzke and Carlsburg (2013).

The social, economic and environmental value of agricultural productivity in the European Union.

3.

Promowanie dobrych praktyk

W 2002 roku, wraz z początkiem współpracy z gospodarstwem Rawcliffe Bridge w Wielkiej Brytanii, powstała idea Sieci Gospodarstw Pokazowych BASF (BASF Farm Network). Od tego czasu program rozszerzył się na wiele innych krajów w Europie, w tym zawitał do Polski, gdzie firma zawiązała współpracę z dwoma gospodarstwami. Dzisiaj w ramach **Sieci Farm Network** działa już ponad 15 gospodarstw oraz około 30 organizacji partnerskich w siedmiu krajach europejskich.

Pomimo różnych potrzeb wynikających ze specyfiki klimatu i uwarunkowań środowiskowych poszczególnych krajów czy nawet rejonów sens istnienia Sieci pozostaje niezmienny – chodzi o promowanie idei rolnictwa zrównoważonego poprzez praktyczne wdrażanie konkretnych rozwiązań. Poszczególne gospodarstwa definiują więc, jakie praktyki są najbardziej adekwatne dla ich potrzeb – czy to będą zadrzewienia śródpolne, mieszanki kwiatowe, budki lęgowe czy miejsca spoczynku dla ptaków.

Wszystkie te działania mają ten sam cel – pokazać, że stosowanie dobrych praktyk rolniczych ma pozytywny wpływ nie tylko na środowisko, ale też na samą produkcję rolną. Dzięki współpracy np. z Kombinatem Rolnym Kietrz możliwe jest wdrażanie wielu rozwiązań w obszarze ochrony bioróżnorodności, obserwowanie i badanie ich skuteczności oraz – co ważne – prezentowanie wyników dla grup zainteresowanych rolników.

4.

Działanie w kooperacji

Inicjatywą BASF w ramach działań na rzecz wspierania bioróżnorodności było opracowanie optymalnego składu mieszanki kwiatowej, której celem jest dostarczanie pożywienia owadom zapylającym.

Dzięki współpracy z naukowcami z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu powstała mieszanka nasion specjalnie dopasowana do warunków klimatycznych Polski. Wysiewana na nieużytkach, pasach śródpolnych lub na skraju pola świetnie spełnia swoje zadanie, a przy tym klasyfikuje się jako praktyka zazieleniania. W ramach sieci gospodarstw pokazowych BASF prowadzone są z kolei badania nad efektywnością praktyk zazieleniania przy użyciu naszej mieszanki kwiatowej. Nasiona są dystrybuowane do rolników zainteresowanych ochroną bioróżnorodności. Praktyki zazieleniania staramy się promować również poprzez szkolenia pokazowe w gospodarstwach w ramach Sieci gospodarstw pokazowych BASF, jak i podczas szkoleń, spotkań i konferencji na naszych polach doświadczalnych.

Kolejnym wspieranym przez firmę zagadnieniem jest ochrona jakości wody oraz zapobieganie potencjalnym zanieczyszczeniom związanym ze stosowaniem środków ochrony roślin. BASF, jak też inne firmy z branży środków ochrony roślin, inicjuje wiele programów globalnych i na poziomie krajowym edukujących rolników w tym zakresie. Jednym z nich jest projekt TOPPS (Train Operators to Promote best management Practices & Sustainability), zapoczątkowany w 2005 roku przez Europejskie Stowarzyszenie Ochrony Roślin (ECPA) i realizowany również w Polsce. Koordynatorem inicjatywy TOPPS w Polsce jest Zakład Agrotechnologii Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach. We współpracy z tym Instytutem BASF szeroko komunikuje potrzebę ochrony wody i środowiska wodnego. Poprzez liczne szkolenia dla przedstawicieli handlowych, konferencje dla klientów, ulotki i broszury, a także magazyn korporacyjny BASF zwraca uwagę na pilną potrzebę ochrony wody w kontekście bezpieczeństwa stosowania środków ochrony roślin.


Firmie zależy bowiem, aby promować ideę rolnictwa zrównoważonego opartego o zasadę zachowania równowagi pomiędzy działalnością rolniczą człowieka, jej zyskownością a potrzebami środowiska naturalnego.



„Największym wyzwaniem naszych czasów jest zaspokojenie potrzeb żywieniowych wciąż rosnącej populacji świata. Dlatego, w BASF dokładamy wszelkich starań, aby wspierać efektywność produkcji rolnej przy jednoczesnym poszanowaniu środowiska naturalnego. Jednak osiągnięcie takiej długotrwałej równowagi jest możliwe jedynie poprzez długofalowe inwestycje w badania i rozwój nowych innowacyjnych produktów i technologii oraz zaangażowanie partnerów z kręgów administracji rządowej, nauki, biznesu oraz sektora pozarządowego w systemowe i strategiczne promowanie dobrych praktyk rolniczych i zasad zrównoważonego rolnictwa.”

CEZARY URBAN,
DYREKTOR DZIAŁU ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN,
BASF POLSKA





Zapewnieniu konsumentom wysokiej jakości żywności w dostępnej cenie musi towarzyszyć troska o środowisko naturalne. W nadchodzących 50 latach rolnicy będą bowiem musieli wyprodukować więcej niż przez ostatnie 10 tys. lat, mimo że zasoby Ziemi stopniowo się kurczą. Z tego powodu właściwe użytkowanie kapitału naturalnego jest koniecznością.

Pogodzenie rozwoju rolnictwa z ochroną różnorodności biologicznej, środowiska i krajobrazu jest zadaniem trudnym, wymagającym współpracy międzysektorowej i systemowego wsparcia. Aby ekosystemy, które dostarczają dóbr i świadczą usługi na rzecz człowieka, utrzymywać w dobrej kondycji, różnorodność biologiczna musi podlegać starannej ochronie.

Niniejszy raport opisuje szereg praktyk rolniczych, których wdrażanie sprzyja realizacji tego ważnego zadania. Liczymy, że nasza publikacja dotrze do szerokiego kręgu odbiorców i spotka się z Państwa życzliwym przyjęciem.

AUTORZY