

## POSTĘP W PRODUKCJI ROŚLINNEJ I JEGO WPŁYW NA KRAJOBRAZ ROLNICZY

Marek Marks, Michał Markowski

Uniwersytet Warmińsko Mazurski w Olsztynie

**Streszczenie.** Celem pracy jest wskazanie konfliktów między funkcjonowaniem nowoczesnego rolnictwa a zachowaniem, ochroną i kształtowaniem różnorodności agroekosystemów i krajobrazów. Postępujący w ostatnich latach rozwój nowoczesnego rolnictwa, a zwłaszcza towarzysząca mu mechanizacja, chemizacja i specjalizacja produkcji wywołują negatywne przekształcenia środowiska geograficznego, przyrodniczego i kulturowego. Przemiany te często powodują nieodwracalną degradację elementów krajobrazu. Polityka ochrony środowiska odnosi się do obszarów szczególnie wrażliwych ekologicznie. Tymczasem powinna w większej skali dotyczyć rolnictwa, które jest dominującą przestrzenną formą użytkowania ziemi generującą wiele zagrożeń dla różnorodności biologicznej i krajobrazowej. Konieczne staje się zatem rozwijanie takich form gospodarowania rolniczego, które będą utrzymywały znaczne bogactwo fauny i flory, ograniczały zagrożenia bądź wprowadzały nowe sposoby działań stymulujących zachowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu w nienaruszonym stanie. Zmniejszenie bioróżnorodności i degradacja krajobrazów rolniczych są szczególnie widoczne na obszarach wiejskich, które stanowią ponad 90% terytorium Polski.

**Słowa kluczowe:** krajobraz rolniczy, produkcja roślinna, kształtowanie krajobrazu

### WSTĘP

Różnorodność ekosystemów polnych i łąkowo-pastwiskowych stanowi niepowtarzalną strukturę krajobrazu rolniczego [Marks i Nowicki 2010]. Ekosystemy te, granicząc i przenikając się wzajemnie z ekosystemami leśnymi, wodnymi czy bagiennymi, a także terenami zabudowanymi, tworzą swoistego rodzaju krajobraz wiejski [Andrzejewski 1992, Magiera-Braś 2000]. Krajobraz wiejski ma nie tylko wymiar estetyczny, ale jest też swoistym układem ekologicznym. Według Olaczka [1998] krajobraz taki pokazuje i wyjaśnia współzależności między procesami zachodzącymi w środowisku a jego materialnymi

elementami pochodzenia zarówno naturalnego, jak i antropogenicznego. Powiązania te odbywają się w konkretnej przestrzeni geograficznej, która pod ich wpływem nabiera określonego wymiaru i charakteru.

Nowoczesne rolnictwo, a zwłaszcza specjalizacja produkcji roślinnej, oraz towarzysząca jej chemizacja i mechanizacja agrotechnologii coraz powszechniej wywołuje negatywne przemiany krajobrazu rolniczego [Cymerman i Koc 1992, Młynarczyk i Marks 2000, Marks i Nowicki 2010]. Procesy te z jednej strony są objawem postępu technicznego i technologicznego, z drugiej zaś prowadzą do widocznych przekształceń środowiska geograficznego, przyrodniczego i kulturowego, często powodując jego nieodwracalną degradację [Nowicki i Marks 1997, Woźniak 2002].

Celem pracy jest wskazanie (na podstawie literatury i obserwacji własnych w terenie) konfliktów między funkcjonowaniem nowoczesnego rolnictwa a zachowaniem, ochroną i kształtowaniem różnorodności agroekosystemów i krajobrazów.

## **KRAJOBRAZ JAKO ODZWIERCIEDLENIE STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

W przyrodzie wszystko podlega procesom ciągłych zmian [Cymerman i Koc 1992]. Człowiek jako przedmiot (element) środowiska geograficznego jest także poddawany owym zmianom, natomiast jako podmiot jest również za nie w dużej mierze odpowiedzialny. Własną pracą podporządkowuje sobie otaczające go środowisko, kształtując jego warunki [Dubel 2001]. Jak twierdzi Rylke [1978], utrzymanie homeostazy między człowiekiem a środowiskiem wymagało i wymaga przekształcania tegoż środowiska równoległe z przyrostem demograficznym.

Zewnętrznym wyrazem stanu środowiska przyrodniczego jest krajobraz. Można go także uznać za istotny element środowiska przyrodniczego, który jest poddawany ciągłym przeobrażeniom [Rylke 1978, Cymerman i in. 1992]. Niewątpliwie, w miarę postępu cywilizacyjnego zachodzą daleko idące przemiany dotyczące form i zasad użytkowania poszczególnych fragmentów krajobrazu [Andrzejewski 1983, Ryszkowski i Bałazy 1996, Dubel 2002], które nierzadko przybierają charakter degradacji czy wręcz dewastacji [Cymerman i in. 1992]. Dbałość jego o harmonijne funkcjonowanie jest jednym z kluczowych wyzwań współczesnej cywilizacji [Pawlaczyk i Jermaczek 2000].

Olaczek [1998] oraz Zawisłak i Rychcik [2002] za szczególny obowiązek uznają zachowanie krajobrazów o wysokich walorach ekologicznych i estetycznych, czyli takich, które odzwierciedlają przyrodę poszczególnych krain geograficznych, oraz harmonijnie łączących wartości przyrodnicze z kulturowymi. Dubel [2001] wskazuje na wielostronne zadania, które spełnia krajobraz w zaspokajaniu różnorodnych potrzeb ludzkich, zwłaszcza rekreacyjnych, zdrowotnych, estetycznych, naukowych i gospodarczych, natomiast Bogdanowski [1983] podkreśla niezwykle istotną rolę krajobrazu w tworzeniu naszej tożsamości. W związku z tym krajobraz staje się źródłem licznych satysfakcji i wartości cenionych przez człowieka [Dubel 2002].

Świadome i celowe kształtowanie krajobrazu ma długie tradycje [Andrzejewski 1983, Cymerman i in. 1992] i sięga XVII-wiecznej Anglii, gdzie stało się ono przedmiotem elitarnych zainteresowań [Böhm 2000]. Jednakże dopiero wiek XIX i XX uznaje się za czas

dynamicznego rozwoju podstaw ochrony i kształtowania wspólnej przestrzeni. Zauważono wówczas, że sposób rozmieszczenia w niej elementów przyrodniczych i technicznych oraz postępujące procesy degradacyjne powodują konsekwencje dla właściwości użytkowych i estetycznych krajobrazu [Rylke 1978, Andrzejewski 1983].

W Polsce o świadomych początkach kształtowania krajobrazu rolniczego można mówić w przypadku działalności generała Dezyderego Chłapowskiego, który w połowie XIX w. zaczął wprowadzać w Wielkopolsce pasowe zadrzewienia śródpolne w celu unowocześnienia i podniesienia efektywności ekonomicznej w gospodarce rolnej [Andrzejewski 1983, Karg i Karlik 1993].

Ryszkowski [1996] oraz Żarska [2002] są zgodni, że nie da się prawidłowo chronić i kształtować środowiska przyrodniczego, w tym krajobrazu, bez znajomości podstawowych praw ekologicznych, zasad funkcjonowania ekosystemów i reakcji poszczególnych elementów środowiska na naszą działalność. Każdy fragment krajobrazu kulturowego w jego różnych przejawach powstawał w wyniku wieloletnich przeobrażeń. Przechodził od typu pierwotnego przez naturalny aż po kulturowy. Ten z kolei przez liczne formy historyczne kształtował się aż do dzisiejszej postaci [Rylke 1978, Cymerman i in. 1992]. Ewolucja krajobrazów szczególnie widoczna jest na obszarach wiejskich, które stanowią w Polsce ponad 90% terytorium kraju. Należy zatem uznać ich kluczową rolę w ochronie i kształtowaniu systemu przyrodniczego. To obszary wiejskie, głównie rolnicze i leśne, są podstawą do funkcjonowania istniejących i nowo tworzonych terenów chronionych [Liro 2001]. Jak podkreślają Ryszkowski i Bałazy [1991], tereny wiejskie (rolnicze) to „tkanka otaczająca i przenikająca pozostałe ekosystemy”.

Bałazy i Ryszkowski [1992] oraz Młynarczyk i Marks [2000] są zdania, że kształtowanie krajobrazów z punktu widzenia rolnictwa jest jednym z wielu potrzeb we wprowadzaniu ładu przestrzennego na podstawach ekologicznych. Za równie kluczowe uznają potrzeby gospodarki wodnej, aspekty zdrowotne, klimatologiczne itp. Dalej wskazują, że procesy przebudowy struktur krajobrazowych trwają długo, a zachodzące procesy degradacyjne następują w szybkim tempie. W związku z tym istnieje pilna potrzeba opracowywania i aktualizacji optymalnych zasad korzystania i kształtowania struktur krajobrazowych. Osiągnięcie pełnej harmonii i równowagi w krajobrazie wymaga ustawicznego kontrolowania kształtujących go procesów [Panfiluk 2003].

Czaja [1999] z kolei akcentuje rolę krajobrazu wiejskiego i współtworzących go różnorodnych dóbr kultury jako niezwykle istotnych składników dziedzictwa cywilizacyjnego Polski. Elementy te wyrażają więź między przeszłością a przyszłością. Wymiar ten dotyczy więzi międzygeneracyjnej i wymaga, aby jej nośniki, zarówno przyrodnicze, jak i antropogeniczne, chronić i rozwijać. Z drugiej jednak strony sektor rolniczy jest poważnym źródłem zanieczyszczeń i wielorakich form degradacji środowiska [Degórska 2000, Dembek i Liro 2001, Żelazo 2001]. Jak wskazuje Kłodziński [2001], zbyt często polityka ochrony środowiska odnosi się do obszarów szczególnie wrażliwych ekologicznie, a tymczasem powinna dotyczyć całego rolnictwa, które zdaniem Ryszkowskiego [1996] jest dominującą przestrzennie formą użytkowania ziemi generującą wiele zagrożeń dla różnorodności biologicznej i krajobrazowej. Konieczne zatem staje się rozwijanie takich form gospodarowania, które będą utrzymywały znaczne bogactwo organizmów, ograniczały zagrożenia bądź wprowadzały nowe sposoby działań stymulujących zachowanie

środowiska przyrodniczego w nienaruszonym stanie [Strategia ochrony... 1991, Ryszkowski 1996, Ryszkowski i Bałazy 1996, Degórska 2000, Dembek i Liro 2001, Liro 2001, Żelazo 2001].

## KONFLIKTY MIĘDZY KSZTAŁTOWANIEM I OCHRONĄ KRAJOBRAZU ROLNICZEGO A FUNKCJONOWANIEM NOWOCZESNEGO ROLNICTWA

Głównym użytkownikiem polskiej przestrzeni ekologicznej, w tym i krajobrazu, jest rolnictwo. Gospodarka rolna oddziałuje na jakość tej przestrzeni w sposób korzystny w wyniku urozmaicenia struktury krajobrazowej, umiarkowanego użytkowania ziemi czy sprzyjając ochronie rodzimych ogniw dzięki przyrodzie [Dembek i Liro 2001]. Karg i Karlik [1993] oraz Karg i Ryszkowski [1996] przypisują znamienne rangę krajobrazowi rolniczemu, a także jego poszczególnym elementom – polom, zadrzewieniom, małym lasom, łąkom itp. – i ich strukturze jako stwarzającym doskonale warunki do egzystencji i rozwoju wielu gatunków zwierząt, a także wzbogacania bioróżnorodności. Wszystkie te elementy w znacznie większym stopniu niż działalność człowieka spełniają funkcje organizujące i porządkujące procesy obiegu materii w ekosystemach i krajobrazach, a ponadto sprzyjają zamierzeniom i realizacji człowieka w sferze przyrodniczej [Bałazy i Ryszkowski 1992, Zawiślak i Rychcik 2002, Panfiluk 2003].

W rozwoju współczesnego rolnictwa dominują aktualnie dwa podstawowe kierunki. Pierwszy z nich dotyczy jego intensyfikacji na wybranych obszarach, na których decydującym czynnikiem jest jakość gleb, z wyłączeniem z produkcji tzw. gruntów marginalnych [Marks i Nowicki 2002], co w konsekwencji może prowadzić do znacznego ujednoczenia i monotonii w obrębie krajobrazu, jak i wzrostu kontrastów między poszczególnymi typami krajobrazów. Drugi kierunek wiąże się z upowszechnianiem się rolnictwa ekologicznego opartego na uprawie stosunkowo niewielkich pól z eliminacją nawozów mineralnych i syntetycznych środków ochrony roślin. Kompromisem między skrajnymi koncepcjami rolnictwa jest upowszechnienie systemu rolnictwa integrowanego (zrównoważonego, zharmonizowanego), który zakłada prowadzenie zintegrowanej produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz optymalizację nakładów i efektów produkcji. Prowadzenie gospodarstwa w tym systemie wyklucza m.in. monokulturową uprawę roślin i intensywny chów zwierząt.

Na przekształcenia współczesnego krajobrazu rolniczego Polski wpływa przede wszystkim:

- a) specjalizacja gospodarstw (uprawa dwóch, trzech gatunków roślin, hodowla jednego gatunku zwierząt). W przestrzeni rolniczej powoduje to spadek liczby uprawianych gatunków i skutkuje uproszczeniem zmianowania roślin;
- b) zdominowanie produkcji roślinnej przez uprawę zbóż, które stanowią średnio 75% struktury zasiewów. W niektórych gminach wynoszą 80–85%, a w wyspecjalizowanych gospodarstwach zajmują 100% powierzchni gruntów ornych;
- c) upowszechnianie się monokulturowej uprawy ważniejszych roślin towarowych (np. pszenicy ozimej, rzepaku ozimego);

- d) postępujące zubożenie składu gatunkowego dzikiej fauny i flory, jako skutek powszechnej chemicznej ochrony zasiewów przed chwastami, szkodnikami i chorobami;
- e) eutrofizacja wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku przenikania do nich składników z nawozów mineralnych i organicznych oraz pozostałości środków ochrony roślin;
- f) wprowadzenie maszyn i narzędzi rolniczych o dużych szerokościach roboczych przyspieszających wykonanie prac polowych, lecz przyczyniających się do likwidacji zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych oraz miedz dzielących pola. Proces ten prowadzi do zaniku miejsc sprzyjających rozmnażaniu roślin i zwierząt oraz znacznego ograniczenia różnorodności gatunkowej agroekosystemów;
- g) osuszanie małych zbiorników wodnych (tzw. oczek) na skutek wprowadzania jednostronnie funkcjonujących systemów melioracyjnych (odwodniających);
- h) mechaniczna degradacja gleb uprawnych (ugniatanie) poprzez wprowadzenie na pola ciężkich kombajnów, ciągników i sprzętu towarzyszącego (rozzutniki do obornika, rozsiewacze do nawozów, opryskiwacze, przyczepy samozbierające itp.) i wywołanie w glebie niekorzystnych zmian właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych.

Funkcja produkcyjna, niezależnie od zagrożeń, które niesie za sobą postęp w uprawie roli oraz w nawożeniu, ochronie i zbiorze roślin, jest najważniejszą, jaką ma do spełnienia przestrzeń rolnicza [Nowicki i Marks 1997]. Współczesna wytwórczość żywności i pasz wiąże się przede wszystkim z postęпом technologicznym, technicznym i specjalizacją procesów produkcyjnych. Konieczność wyżywienia coraz większej liczby ludności z coraz mniejszej powierzchni przeznaczonej pod uprawę sprawia, że rolnictwo nie może zrezygnować z dalszej intensyfikacji produkcji. Wywołuje to gruntowne, najczęściej negatywne, zmiany w strukturze i funkcjonowaniu krajobrazu rolniczego jako całości, bądź jego komponentów [Cymerman i Koc 1992, Bałazy i Ryszkowski 1992, Młynarczyk i Marks 2000, Marks i Nowicki 2010].

Do ograniczenia tych negatywnych zmian aktualnie przyczynić się mogą programy rolnośrodowiskowe realizowane w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2007–2013 oraz planowane na lata 2014–2020, finansowane ze środków Unii Europejskiej. Instrumentem PROW jest Krajowy Program Rolnośrodowiskowy (KPR), którego zasadniczym celem jest zachęcanie rolników do ochrony przyrody i środowiska w ich gospodarstwach [Kuszevska i Fenyk 2010].

## UWARUNKOWANIA RACJONALNEGO UŻYTKOWANIA PRZESTRZENI

Działania na rzecz ochrony i kształtowania środowiska na obszarach wiejskich wymagają różnorodnych koncepcji [Ryszkowski i Bałazy 1996, Czaja 1999, Degórska 2000, Liro 2001, Żelazo 2001]. Potrzebne są wielorakie przedsięwzięcia zarówno o charakterze inwestycyjnym i technicznym, jak i prawnym, organizacyjno-administracyjnym oraz edukacyjnym [Czaja 1999, Dubel 2001, Żelazo 2001]. Wspomniani autorzy są jednomyślni i szczególnie podkreślają rangę edukacji ekologicznej jako instrumentu, który może przyczynić się w dużym stopniu do wprowadzania zasad zrównoważonego rozwoju. Potrzeby w zakresie świadomości ekologicznej należy realizować nie tylko wśród dzieci i młodzieży

na wszystkich szczeblach szkolnictwa, ale również poprzez rozmaite inicjatywy lokalne np. konkursy na najpiękniejszą zagrodę czy ogród przydomowy, zbiórkę surowców wtórnych w postaci złomu, opakowań plastikowych, makulatury czy szkła. Jedynie głębokie zmiany w świadomości (zwłaszcza ludzi dorosłych) oraz budowanie społeczeństwa obywatelskiego posiadającego szeroką wiedzę o otaczającym nas świecie może zagwarantować skuteczne zachowanie całości ekosystemów [Czaja 1999, Degórska 2000, Dubel 2001, Kistowski 2001, Żelazo 2001].

Środowisko przyrodnicze i jego racjonalne zagospodarowanie leży u podstaw planowania przestrzennego zgodnego z zasadami zrównoważonego i trwałego rozwoju. Szczególna rola w tym zakresie przypada samorządom gminnym, które dzięki miejscowym planom zagospodarowania przestrzennego wydają decyzje prowadzące do urządzania i przekształceń obszaru każdej gminy [Korzeniak 2001]. Plany te, stanowiąc prawo lokalne, są gwarantem ładu przestrzennego, przez który, jak podaje Dubel [2001], rozumie się zarówno harmonijność, funkcjonalność, logikę i czytelność danego terytorium, jak również jego walory estetyczne i takie gospodarowanie, które zachowa harmonię z przyrodą. Stąd też na gminnych władzach samorządowych, a także samych mieszkańcach gmin spoczywa odpowiedzialność za kształtowanie bezpośredniego otoczenia oraz stan zasobów przyrodniczych i krajobrazowych; np. artykuł 78 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody [Dz.U. nr 92 z 2004 r., poz. 880] stanowi, iż „rada gminy jest zobowiązana zakładać i utrzymywać w należytych stanie tereny zieleni i zadrzewienia”.

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Dz.U. nr 80 z 2003 r., poz. 717] zobowiązuje gminę do opracowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, w którym uwzględnia się m.in. stan środowiska i wymogi jego utrzymania, szczególnie w aspekcie ochrony przyrody i krajobrazu kulturowego. Zdaniem Dubel [2001], opracowanie takie stanowi zatem wymierne narzędzie realizacji polityki przestrzennej każdej gminy, a wnikliwa znajomość sfery przyrodniczej powinna być istotnym składnikiem tego dokumentu, wykorzystywanym w sporządzaniu opracowań strategicznych (strategiach) dotyczących dalszego rozwoju.

Jak podają Dubel [2001], Korzeniak [2001] oraz Szulczewska [2001], odpowiednie zarządzanie, usankcjonowane właściwymi rozwiązaniami prawnymi, w znacznym stopniu może się przyczynić do racjonalnego użytkowania i wykorzystywania przestrzeni, w tym zachowania cennych układów i powiązań przyrodniczych. Panfiluk [2003] dodaje, iż należyte prowadzenie polityki przestrzennej jest jednym z kluczowych elementów wdrażania trwałego i zrównoważonego rozwoju, w szczególności na szczeblu lokalnym. Przyczynia się także do poprawy jakości środowiska i zachowania bioróżnorodności.

Cymerman i inni [1992] kładą duży nacisk na kształtowanie krajobrazu jako czynności, która odbywa się z myślą o jego wykorzystaniu lub odbiorze. Rozumieją przez to racjonalne i planowe oddziaływanie człowieka bądź większych grup społecznych na wybrane cechy oraz elementy przyrodnicze i społeczno-ekonomiczne w kierunku optymalnego wykorzystania walorów estetycznych i ekonomicznych krajobrazu oraz przestrzennego zagospodarowania w celu uzyskania jeszcze wyższych wartości dla obecnych i przyszłych pokoleń. O optymalizacji krajobrazu wspomina także Andrzejewski [1992], który wskazuje na właściwe określenie wielkości i jakości poszczególnych skła-

dowych oraz na ich właściwe rozmieszczenie, by mogły zachodzić odpowiednie relacje pomiędzy nimi. Podobną opinię prezentuje Dubel [2001], dodając jednocześnie, iż narzędziem do tego celu jest stosowne prowadzenie gospodarki przestrzennej.

Jak podają Marks i Nowicki [2010], kształtowanie i porządkowanie krajobrazu rolniczego wymagać będzie przede wszystkim zmian w strukturze władania ziemią rolniczą poprzez zakup, sprzedaż, dzierżawę, wymianę, scalanie itp. oraz korekty dotychczasowego użytkowania gruntów, ustalenie właściwych granic i powierzchni pól uprawnych (gruntów ornych), łąk i pastwisk, terenów leśnych i zadrzewionych oraz innych np. użytków ekologicznych czy śródpolnych oczek wodnych.

Rolnictwo, a zwłaszcza nieodpowiednia gospodarka nawozami mineralnymi, jest jednym z głównych źródeł eutrofizacji wód. Ponadto spływające z pól uprawnych wody zarówno powierzchniowe, jak i z systemów drenarskich, niosą z sobą znaczne ilości związków organicznych, powodując przedostawanie się ich do zbiorników wodnych w postaci chelatów lub kompleksów mineralno-organicznych [Bałazy i Ryszkowski 1992]. W związku z tym właściwego potraktowania wymaga stosowanie melioracji, z odpowiednim zrozumieniem istoty i funkcji melioracji technicznych (wodnych), roślinnych (fitomelioracji) i agromelioracji oraz tzw. stref buforowych zapobiegających migracji składników odżywczych z pól uprawnych do cieków i zbiorników wodnych [Marks i Nowicki 2010].

## PODSUMOWANIE

Z punktu widzenia zagospodarowania i kształtowania obszarów rolniczych Polski oraz funkcjonowania rolniczego krajobrazu kulturowego z przedstawionych rozważań wynikają ważne konkluzje.

1. Kształtowanie właściwego, kulturowego krajobrazu rolniczego w oparciu o przesłanki ekologiczne jest potrzebą i jednym z wymogów wprowadzania ładu przestrzennego i ekologicznego w poszczególnych regionach Polski.

2. Krajobraz kształtowany przez nowoczesne rolnictwo, na którego szczególną presję wywiera mechanizacja prac polowych związanych z uprawą roli, nawożeniem mineralnym i organicznym, ochroną roślin oraz zbiorem, charakteryzuje się wzrostem regularności kształtu i powierzchni pól oraz spadkiem liczby uprawianych gatunków w poszczególnych gospodarstwach.

3. Jednym z czynników kształtujących różnorodność krajobrazu rolniczego i warunkujących ciągłość rolnictwa, a tym samym trwałej równowagi w agroekosystemach, jest płodozmian, którego funkcje ekologiczne, produkcyjne i organizacyjne są najczęściej nie doceniane przez współczesne rolnictwo za wyjątkiem gospodarstw ekologicznych.

4. W ekosystemach polnych niezbędna jest weryfikacja aktualnej struktury zasiewów i optymalizacja głównych ogniw agrotechniki poprzez: racjonalizację doboru i następstwa gatunków w zmianowaniu, usprawnienie zabiegów nawożenia, uprawę roli, siew – sadzenie, ochronę roślin przed agrofagami oraz zbiór ziemiopłodów.

5. Do ograniczenia różnorodności gatunkowej agroekosystemów, zubożenia składu gatunkowego dzikiej fauny i flory, wzrostu monotonii krajobrazu i uproszczenia jego struktury przyczynia się, wymuszona postępowaniem technologicznym i technicznym, likwidacja miedz, dróg śródpolnych, rowów melioracyjnych, zadrzewień, zakrzaczeń itp.

6. Objawy degradacji walorów środowiska rolniczego (krajobrazu) przebiegają i uwiadcniają się w bardzo szybkim tempie, natomiast odbudowa struktur krajobrazowych jest procesem długotrwałym.

7. Należy zadbać o powszechny rozwój świadomości ekologicznej społeczeństwa i realizować go nie tylko wśród dzieci i młodzieży na wszystkich szczeblach szkolnictwa, ale również wśród dorosłych poprzez rozmaite inicjatywy m.in. samorządu lokalnego, organizacji rządowych i pozarządowych, stowarzyszeń, klubów itp.

## PIŚMIENNICTWO

- Andrzejewski R., 1983. W poszukiwaniu teorii fizjocenozy. *Wiad. Ekol.* 2(29), 93–125.
- Andrzejewski R., 1992. Znaczenie i potrzeby badań nad krajobrazem. [W:] *Wybrane problemy ekologii krajobrazu*. Red. L. Ryszkowski, S. Bałazy. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań, 5–14.
- Bałazy S., Ryszkowski L., 1992. Strukturalne i funkcjonalne charakterystyki krajobrazu rolniczego. [W:] *Wybrane problemy ekologii krajobrazu*. Red. L. Ryszkowski, S. Bałazy. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego, Poznań, 105–120.
- Bogdanowski J., 1983. Wprowadzenie do regionalizmu architektoniczno-krajobrazowego. *Wiad. Ekol.* 3(29), 183–197.
- Böhm A., 2000. Zawód architekta krajobrazu. *Krajobrazy Dziedzictwa Narodowego* 2, 40–43.
- Cymerman R., Falkowski J., Hopfer A., 1992. *Krajobrazy wiejskie*. Wyd. ART Olsztyn.
- Cymerman R., Koc J., 1992. Zadania urzędów rolnych w ekorozwoju wsi. *Zesz. Probl. Post. Nauk. Rol.* 401, 195–204.
- Czaja S., 1999. Główne bariery rozwoju obszarów wiejskich. *Przyr. i Człow.* 9, 19–38.
- Degórska B., 2000. Szanse i zagrożenia dla zrównoważonego, wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich w procesie integracji z Unią Europejską (podstawy ekologiczne). *Studia KPZK PAN T. CX*, 159–179.
- Dembek W., Liro A., 2001. Ochrona i kształtowanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej obszarów wiejskich. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie t. 1, 2(2)*, 7–26.
- Dubel K., 2001. Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego. Fundacja Centrum Edukacji Ekologicznej Wsi, Krosno.
- Dubel K., 2002. Problemy kształtowania i ochrony krajobrazu. *Fragm. Agronom.* 1(73), 41–57.
- Karg J., Karlik B., 1993. Zadrzewienia na obszarach wiejskich. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań.
- Karg J., Ryszkowski L., 1996. Wpływ struktury krajobrazu rolniczego na bioróżnorodność i procesy regulacji biocenotycznej. [W:] *Ekologiczne procesy na obszarach intensywnego rolnictwa*. Red. L. Ryszkowski, S. Bałazy. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań, 21–31.
- Kistowski M., 2001. Problemy i perspektywy ochrony przyrody w dobie totalnego równoważenia rozwoju. *Prz. Przyr.* 3–4, 19–39.



- Kłodziński M., 2001. Ochrona środowiska w procesie rozwoju obszarów wiejskich w Polsce i krajach Unii Europejskiej. [W:] *Gospodarka, człowiek, środowisko na obszarach wiejskich*. Red. M. Kłodziński. Warszawa, 119–128.
- Korzeniak G., 2001. Ochrona środowiska przyrodniczego poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. *Człow. i Środ.* 2, 231–246.
- Kuszevska K., Fenyk A.M., 2010. Programy rolnośrodowiskowe i fundusze UE a kształtowanie i ochrona krajobrazu rolniczego. *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum* 9(3), 71–82.
- Liro A., 2001. Programy rolnośrodowiskowe i zalesienia w polityce polskiej. [W:] *Rola obszarów chronionych w koncepcjach przestrzennego zagospodarowania terenów wiejskich w Polsce na przykładzie woj. mazowieckiego*. Red. A. Stasiak. *Biuletyn KPZK PAN* 198, 37–52.
- Magiera-Braś G., 2000. Ocena krajobrazu wsi. *Zesz. Nauk. Akad. Roln. im. H. Kołłątaja w Krakowie*, nr 366. *Geodezja* 19, 133–138.
- Marks M., Nowicki J., 2002. Aktualne problemy gospodarowania ziemią rolniczą w Polsce. Cz. I. Przyczyny odłogowania gruntów i możliwości ich rolniczego zagospodarowania. *Fragm. Agron.* 1(73), 58–67.
- Marks M., Nowicki J., 2010. Pola uprawne i użytki zielone w krajobrazie rolniczym. *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum* 9(3), 95–106.
- Młynarczyk K., Marks E., 2000. Współczesne problemy ochrony i kształtowania krajobrazu rolniczego. *Zesz. Nauk. WSHE* 4, 73–84.
- Nowicki J., Marks M., 1997. Techniczne uwarunkowania płodozmianów. *Acta Acad. Agricult. Tech. Olst., Agricultura* 64, 101–113.
- Olaczek R., 1998. *Przyroda Polski pod ochroną przyrody*. Wyd. LOP, Warszawa.
- Panfiluk E., 2003. Kształtowanie ładu przestrzennego w świetle koncepcji zrównoważonego rozwoju. *Ekon. i Środ.* 1(23), 162–177.
- Pawlaczyk P., Jermaczek A., 2000. *Poradnik lokalnej ochrony przyrody*. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Rylke J., 1978. Stosunek człowieka do krajobrazu w różnych okresach ludzkiej działalności. *Aura* 12, 7–9.
- Ryszkowski L., 1996. Problemy ochrony różnorodności biologicznej w przestrzeni rolniczej. *Zesz. Nauk. Kom. PAN Czł. i Środ.* 15, 111–128.
- Ryszkowski L., Bałazy S., 1996. Znaczenie obszarów rolnych dla ochrony przyrody i środowiska. *Nauka* 1, 99–111.
- Strategia ochrony żywych zasobów przyrody w Polsce. 1991. Red. L. Ryszkowski, S. Bałazy. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego, Poznań.
- Szulczewska B. 2001. Sieci ekologiczne a planowanie przestrzenne. *Człow. i Środ.* 2 (25), 185–203.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. *Dz.U.* nr 92/2004, poz. 880, późn. zm.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. *Dz.U.* z 2003 r., nr 80, poz. 717, z późn. zm.
- Woźniak M., 2002. Wpływ agroturystyki na architekturę krajobrazu obszarów wiejskich. *Fragm. Agron.* 1(73), 195–200.
- Zawiślak K., Rychcik B., 2002. Racjonalna gospodarka polowa w krajobrazie północno-wschodniej Polski. *Fragm. Agron.* 2(74), 16–30.
- Żarska E., 2002. *Ochrona krajobrazu*. Wyd. SGGW, Warszawa.
- Żelazo J., 2001. Wybrane problemy ochrony i kształtowania środowiska na obszarach wiejskich. *Wiad. Mel. i Łąk.* 2(44), 61–66.

**PROGRESS IN PLANT PRODUCTION AND ITS IMPACT  
ON THE AGRICULTURAL LANDSCAPE**

**Abstract.** This paper analyses areas of conflict between the practice of modern agriculture and the preservation, protection and the variety management of agro-ecosystems and landscapes. The development of modern agriculture in modern times, especially accompanied by agricultural engineering, chemicalization and production specialization, has caused negative transformations in the geographical, natural and cultural environment. These transformations have often caused the irreversible degradation of landscape elements. The policy of environment protection especially concerns areas which are particularly ecologically sensitive. However, this policy should concern agriculture on a broader scale, which is a spatially dominant form of soil utilization which generates many threats to biological and landscape diversity. It is necessary to develop forms of agricultural farming which are capable of maintaining a considerable wealth of fauna and flora and limit threats or introduce new active ways of stimulating the preservation of the natural environment and the landscape in an intact state. Biodiversity reduction and landscape degradation are especially visible in rural areas, which currently cover more than 90% of the territory in Poland.

**Key words:** agricultural landscape, crop production, landscape shaping

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 30.04.2012