

ROZWÓJ ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO W POLSCE I W WYBRANYCH KRAJACH

Józef Szoszkiewicz, Krzysztof Szoszkiewicz, Janina Zbierska

Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska Rolniczego
Akademia Rolnicza im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu

Wstęp

Zagadnienia związane z ekologią interesowały człowieka od samego początku jego istnienia. W społeczeństwie pierwotnym, człowiek aby mógł przeżyć musiał mieć niezbędną wiedzę o swoim środowisku, czyli o roślinach, zwierzętach i innych siłach przyrody. Wiedza ekologiczna była więc człowiekowi potrzebna na wszystkich etapach rozwoju. W obecnych czasach zakres informacji ekologicznych musi być większy, doskonalszy niż kiedykolwiek, gdyż w wyniku zachodzących zmian cywilizacyjnych warunki życia uległy daleko idącym przemianom. W pierwszej kolejności wzrosła nieporównywalnie populacja ludzka. Słowo „ekologia” ma pochodzenie współczesne, zaproponowane po raz pierwszy w drugiej połowie ubiegłego wieku przez biologa niemieckiego Ernesta Heckel’a. Jednak jako dziedzina nauki ekologia uznana została na początku bieżącego stulecia. W znaczeniu E. Heckel’a oznaczała stosunek organizmu żywego do otaczającego go świata, a ściślej środowiska. Później uściślił to pojęcie mówiąc, że jest to nauka o ekonomii i gospodarowaniu w obrębie przyrody. Natomiast amerykański ekolog Eugene Odum określa ekologię jako biologię środowiska.

Przyjmując odpowiednie kryteria, ekologię można podzielić na różne działy, jak ekologię teoretyczną i stosowaną, ekologię litosfery, hydrosfery czy atmosfery, można ją dalej odnosić do wielkich jednostek przyrodniczych tzw. biomów, jak morze, jezioro, rzeki, czy też sprowadzać tylko do stawu, kałuży, czy nawet kropli wody. Można też odnosić ją do kontynentów, stref klimatycznych, ekosystemów, zespołów, czy tylko popu-

lacji. Mamy też ekologię organizmu, tkanki, czy tylko komórki. Ekologia wprowadzana jest do podręczników i publikacji innych niż przyrodnicze dziedziny wiedzy. Mamy zatem ekologiczne osiedla, ekologiczne domy, mieszkania, drogi, pojazdy, narzędzia pracy itp. Inaczej rozumieją to słowo przyrodnicy, profesjonalści, inaczej zaś technicy, inżynierowie. Chcąc zatem trzymać się istoty zagadnienia, nie można tracić z pola widzenia rzeczywistego źródłosłowa. Trzeba systematycznie i uparcie korygować zasłyszane tego typu określenia, które tworzone są stosowanie do potrzeb ich autorów. Słowo ekologia stało się obecnie słowem wytrychem pasującym niemal do wszystkich dziedzin życia. Dla jednych będzie to slogan, który nie zawsze jest właściwie rozumiany, ale chętnie używany, bo jest modny, dla innych znowu będzie słowem straszakiem. Należą do nich głównie przeciwnicy wszelkich racjonalnych działań człowieka zmierzających, np. do zwiększania płodów rolnych przez wykorzystanie zdobyczy chemii i techniki. Nawozy sztuczne i środki ochrony roślin przedstawiane są niekiedy jako demony naszego wieku. A przecież ekologia to nauka o warunkach bytowania organizmów żywych. Trzeba zatem widzieć każdą żywą istotę jako nieodłączną część całego środowiska przyrodniczego. Rośliny i zwierzęta mają w ogólnym zarysie wymagania życiowe podobne do wymagań człowieka. Należy zapewnić im dostatek pożywienia stosownie do potrzeb i chronić je przed ujemnym wpływem środowiska. Nawozy zatem, czy to organiczne, czy mineralne, to dla roślin nic innego jak pożywienie, a środki ochrony roślin to lekarstwa, które stosowane wedle potrzeb nie powinny przynosić uszczerbku organizmowi i otoczeniu.

Ostatnimi laty potęgują się poglądy, że otoczenie człowieka powinno być zbliżone do naturalnego. Z drugiej jednak strony, człowiek jakoby wbrew swojej woli, zmienia na różne sposoby swoje otoczenie. Osady początkowo zamieszkałe przez grupy ludzi, rodziny czy rody, szybko stały się coraz większymi skupiskami, by stać się w końcu miastami molochami, rządzącymi się swoimi prawami. Pojawiły się równoległe zjawiska z tym związane, działające na szkodę samego człowieka. Największe aglomeracje miejskie świata to Meksyk liczący ponad 20 mln mieszkańców, Nowy Jork – 19,5 mln, Tokio – 11,8 mln, Paryż – 9,4 mln. Dla przykładu Moskwa w 1750 roku liczyła tylko 30 tys. mieszkańców, a obecnie przeszło 9 mln. Hongkong, gdzie na 1 km² przypada 94 tys. mieszkańców ma największą gęstość zaludnienia. Według szacunków ONZ w 1950r. było tylko 5 miast o liczbie mieszkańców przekraczających 5 mln, a w 2000 roku ma ich być 57, w tym 42 w krajach rozwijających się [Leksykon Państw Świata 1993].

Głównym celem działalności człowieka było jednak uniezależnianie się od wpływów przyrody i to miało podstawowe znaczenie dla rozwoju ludzkości. Produktywność naturalnych obszarów wykorzystywanych rolniczo, metodą płużną czy pastwiskową, była niska. Stąd też dostatki płodów rolnych przeplatały się z latami głodu („lata chude i lata tłuste”). Zjawis-

ka takie były znane we wszystkich okresach historii i niestety przetrwały do czasów współczesnych, przynajmniej na niektórych obszarach Ziemi. Nic też dziwnego, że naczelnym zadaniem człowieka było uniezależnianie się od kaprysów przyrody, a przynajmniej łagodzenie jej skutków. Liczba ludności szybko się zwiększa, a produkcja żywności nie zawsze nadąża za potrzebami. Sięgano więc w pierwszej kolejności po nowe obszary uprawne kosztem cenoz leśnych i łąkowych. Wprawdzie futurologi od ekologii i wyżywienia wyliczyli, że dla pozyskania energii koniecznej dorosłemu człowiekowi w ciągu roku potrzeba minimum 400 m² gleby uprawnej i jeszcze pięć razy tyle na inne cele. Przestrzeń życiowa stanowić powinna zatem przynajmniej 1/5 ha na mieszkańca. Niski poziom agrotechniki oraz mała plenność roślin uprawnych nie zapewniają dostatku płodów rolnych zwłaszcza w krajach zacofanych technicznie. Dopiero nawozy sztuczne, lepsze odmiany roślin uprawnych, racjonalne płodozmiany i technika rolnicza, zwielokrotniają plony ziemiopłodów, a przez to stwarzają warunki dla chowu i hodowli zwierząt. Pod względem zużycia nawozów i pestycydów kraje są mocno zróżnicowane, ale istnieje ścisła zależność pomiędzy zużyciem tych środków, a plonami ziemiopłodów.

Mierząc według zapasów zboża jakimi dysponował świat na początku lat 90-tych, każdy człowiek mógłby mieć zapewnionych 3400 kcal dziennie. Skomplikowany problem dystrybucji światowej sprawia, że 1/10 ludzkości głoduje, a blisko połowa zasobów zbożowych w krajach rozwiniętych zużytkowywana bywa jako pokarm dla zwierząt. Na początku bieżącej dekady niedożywionych ludzi na świecie było blisko 800 mln [Leksykon Państw Świata 1993].

Znaczenie ekologii, a zwłaszcza kierowanie się jej prawami, to sprawa ostatnich kilku dziesięcioleci. W Europie Zachodniej, w połowie bieżącego stulecia ożywiały się ruchy proekologiczne, natomiast w Europie Wschodniej dopiero w latach 70-tych i 80-tych.

Ekologizacja rolnictwa

W skali globalnej rolnictwo należy do najważniejszych dziedzin działalności gospodarczej człowieka. Produkcja żywności związana z zaangażowaniem dużej ilości ludzi w tworzeniu wieloprzestrzennych agroekosystemów, nadaje rolnictwu szczególną rangę zarówno pod względem ekonomicznym jak i ekologicznym. Wpływ tej działalności na środowisko może być bardzo różny, zależy bowiem od rozwoju, poziomu nauk agrotechnicznych, stosowanej techniki, ogólnej świadomości rolników oraz sytuacji politycznej kraju. Rolnictwo, podobnie jak rybactwo i leśnictwo, różni się od innych dziedzin gospodarki narodowej. Specyfiką jego jest ścisłe powiązanie z procesami biologicznymi, produktami zaś są związki organi-

czne, a ziemia i inne czynniki środowiska są podstawowymi środkami wytwarzania. Zdobywcze techniki i chemii, osiągnięcia w hodowli roślin i zwierząt wywierają przemożny wpływ na jakość rolniczą i technologiczną gleby. Żywa siła pociągowa zastąpiona została mechaniczną, a nawozy organiczne, będące głównym źródłem składników pokarmowych roślin, wspierane zostały nawozami syntetycznymi, uważane najpierw jako wspomagające, by później stać się podstawą dynamiki wzrostu plonów wszystkich roślin uprawnych. Płodozmian, uważany zawsze za czynnik stabilizacji żyzności gleby oraz jakości i wielkości plonów, jest często modyfikowany i skrącany. Nawozy mineralne i pestycydy niwelują w dużym stopniu błędy w uprawie roli i niedoskonałości płodozmianowe, ze szkodą dla agroekosystemu. Systematyczny dopływ przemysłowych środków produkcji do rolnictwa, zaczął powodować już negatywne skutki przyrodnicze. Gleba, woda gruntowa i otwarta, ulegały trofizacji lub nawet często zatruciu. Zaczęto więc szukać środków łagodzących ujemne skutki intensyfikacji rolnictwa.

W ostatnich dziesięcioleciach, wraz z rozwojem uprzemysłowienia Polski, następował również rozwój rolnictwa, lecz nieco słabszy pod względem ekonomicznym. W rezultacie udział rolnictwa w tworzeniu dochodu narodowego malał. Jeśli w 1946 roku 70% polskiego dochodu narodowego pochodziło z rolnictwa, to obecnie nie przekracza już 6%. Równoległe zmieniła się też ilość ludzi zatrudnionych w rolnictwie. Tak np. w 1950 roku mieszkało i pracowało na wsi ponad 60% mieszkańców kraju, natomiast obecnie mieszka ok. 38%, a w rolnictwie bezpośrednio pracuje tylko ok. 16%. Kraje rozwinięte gospodarczo zatrudniają natomiast w rolnictwie tylko kilka procent ludzi.

Aktualnie rolnictwo polskie przechodzi głęboką transformację organizacyjną, społeczną i technologiczną. Głównym stymulatorem zmian stał się czynnik ekonomiczny. Stąd tak duże zmiany w nakładach na rolnictwo oraz w strukturze upraw i hodowli zwierząt. Nie ma niestety należytego zrozumienia w tym procesie przemian, dla działań proekologicznych. Spadek zużycia przemysłowych środków produkcji wynika z przyczyn koniunkturalnych, a nie ekologicznych. Na dłuższą metę, tak jak w Europie Zachodniej, uwzględnianie elementu ekologicznego w planie rozwoju wsi, musi być zagadnieniem równie ważnym jak wielkość produkcji.

Formy ekologizacji rolnictwa

Nazewnictwo systemów rolnictwa ekologicznego nie jest jednoznaczne i to nie tylko w Polsce [KUŚ, FOTYMA 1992]. Wynika ono ze specyfiki, jak i przyjętych zasad gospodarowania w poszczególnych krajach, a zależnych od uwarunkowań ekonomicznych, społecznych oraz ustalonych kryteriów oceny jakości produktów rolnych. U nas od dłuższego czasu toczy się

dyskusja nad ujednoceniem nazewnictwa i jego unifikacją z pojęciami używanymi w krajach Unii Europejskiej. Aktualnie znajduje odzwierciedlenie przysłowie łacińskie „*qualis capta, tot sensus*” (ile głów, tyle opinii). Według naszego Zespołu właściwe nazewnictwo systemów rolnictwa przedstawić można następująco:

- * ROLNICTWO KONWENCJONALNE (niekontrolowane stosowanie środków produkcji):
- * ROLNICTWO PROEKOLOGICZNE (=kontrolowane, zrównoważone):
 - specyficzne gospodarstwa proekologiczne: łąkarskie, niektóre ekstensywne,
 - integrowane;
- * ROLNICTWO EKOLOGICZNE
 - organiczno-biologiczne,
 - biodynamiczne,

Poszczególne typy rolnictwa ekologicznego wg powyższego schematu wyróżniają następujące kryteria:

Specyficzne gospodarowanie proekologiczne wynika zwykle z określonych warunków siedliskowych i społeczno-ekonomicznych. Na przykład rejony o dużym nasileniu naturalnych użytków zielonych, ze swej natury, spełniają wymogi gospodarstwa ekologicznego oraz wymuszają określony kierunek produkcji rolnej. Dział agrotechniczny będzie tu zawsze podporządkowany produkcji zwierzęcej, głównie bydła o kierunku mlecznym czy opasowym lub chowu owiec. Walory ekologiczne gospodarstw o dużym udziale trwałych użytków zielonych są bardzo cenione w innych krajach. Ich rozwój często wspierany jest aktywnie przez państwo, systemem dotacji i udogodnień na równi z najbardziej restrykcyjnymi systemami rolnictwa ekologicznego. W niektórych warunkach, tradycyjne wykorzystanie łąk i pastwisk jest integralnym elementem ochrony przyrody (np. Alpy, wrzosowiska, torfowiska i wzgórza kredowe w Anglii, łągi w Holandii). Znacznie rzadziej stosowane są inne formy proekologicznego gospodarowania, w ramach systemów specjalistycznych, np. sadownicze, ogrodnicze lub kombinowane – rolniczo-ogrodnicze.

Rolnictwo integrowane nie burzy podstawowych zasad funkcjonowania gospodarstwa, wprowadza natomiast kontrolę wykorzystania przemysłowych środków produkcji. Rezygnuje się w pierwszym rzędzie z pestycydów o wyższej klasie szkodliwości. Dąży się do modyfikacji płodozmianu, wprowadzając elementy wzbogacające glebę w próchnicę i poprawiające jej właściwości fizyko-chemiczne. Bardzo ważna jest kontrola jakości zie-

miopłodów, jak również produktów pochodzenia zwierzęcego. Obowiązują tu ściśle określone zasady rolnictwa zrównoważonego, tzn. poszczególne działy wzajemnie się uzupełniają. Płodozmian jest tutaj najważniejszym elementem kształtowania produkcji roślinnej. Sprzyja on żyzności gleby i zdrowotności roślin. Jakość uzyskiwanych produktów odpowiada potrzebom konsumenta i wymogom przemysłu.

Obok zrównoważenia sfery produkcyjnej, zwraca się również uwagę na poprawę gospodarki odpadowo-ściekowej, estetykę obejścia, a także kształtowanie przestrzeni produkcyjnej i krajobrazu gospodarstwa, wsi, gminy a nawet regionu.

Rolnictwo integrowane jest często postrzegane jako rolnictwo racjonalne, a zatem godne upowszechnienia w możliwie najszerszym stopniu. Oprócz walorów ekologicznych, uwzględnia ono także aspekty ekonomiczne, gwarantując stabilne plony, dobre zarządzanie oraz organizację pracy i opłacalność produkcji. Warsztat i zawód rolnika nie może bowiem być przyczyną jego pauperyzacji, a raczej stwarzać możliwość poprawy warunków materialnych.

Rolnictwo organiczo-biologiczne produkuje ziemiopłody bez wykorzystywania zdobyczy chemii (jako środków produkcji), lecz w oparciu tylko o nawozy organiczne z własnego gospodarstwa oraz specjalne następstwo roślin. Jedynie w ograniczonym stopniu stosowane są niektóre nawozy mineralne o niskim stopniu przetworzenia, przeważnie surowe kopaliny. Dział produkcji zwierzęcej jest nieodłączną częścią gospodarstwa i zakłada się obieg materii. Jest to jednak niemożliwe do utrzymania w dłuższym przedziale czasowym, ponieważ część materii, oprócz niekontrolowanych strat naturalnych, w części związanej w produkcie towarowym, wychodzi zawsze poza system. Ograniczane jest również wykorzystanie osiągnięć techniki. Nakład pracy ludzkiej i zwierzęcej jest nieproporcjonalnie wyższy, niż w poprzednich systemach, co pomniejsza efektywność ekonomiczną gospodarstwa. Z tych względów upowszechnienie tego systemu gospodarowania będzie zawsze ograniczone. Dość wspomnieć, że w ciągu kilkunastu lat powstało w Polsce zaledwie 225 gospodarstw objętych atestacją „Ekolandu”, rozporządzających powierzchnią 3440 hektarów. Później powstały też nowe organizacje skupiające gospodarstwa ekologiczne (tab. 1). Według innych źródeł gospodarstw tych jest nawet mniej. Tym samym ten system nie może odgrywać znaczącej roli w pokryciu potrzeb żywnościowych kraju. Niemniej, może on być zalecany dla terenów o szczególnych preferencjach środowiskowych, jak np. parki narodowe i krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary ochrony wód i ujęć wody, itp.

T a b e l a 1

Liczba gospodarstw ekologicznych i ich powierzchnia w krajach Europy
w 1994 [wg RUNOWSKIEGO 1996]

Number of ecological farms and theirs acreage in the European
countries in 1994 [acc. RUNOWSKI 1996]

Kraj Country	Liczba gospodarstw Number of farms	ha	% UR % agric. land
Belgia; Belgium	162	2300	0,15
Dania; Denmark	669	14000	0,50
Francja; France	3650	100000	0,33
Niemcy; Germany	4950	160000	0,93
Grecja; Greece	150	200	0,002
Irlandia; Irland	250	5000	0,09
Włochy; Italy	3000	60000	0,36
Holandia; Netherlands	467	10000	0,52
Portugalia; Portugal	120	3000	0,08
Hiszpania; Spain	758	10000	0,03
Wielka Brytania; UK	700	20000	0,11
Unia Europ. RAZEM	14876	384500	0,54
EU TOTAL			
Austria; Austria	.	752400	4,17
Szwecja; Sweden	.	60000	1,71
Szwajcaria; Switzerland	2200	23000	1,45
Węgry; Hungary	.	6400	0,10
Polska; Poland	296	4218	0,02

Biodynamiczne gospodarstwo polega na formach metody biologiczno-organicznej, ale jest szczególnie restrykcyjne w stosunku do stosowanych środków produkcji: np. nawet nawozy organiczne muszą być specjalnie przygotowywane. Dodatkowo wymaga stosowania środków irracjonalnych (o działaniu nie potwierdzonym naukowo), jak preparaty biodynamiczne i kalendarz biodynamiczny. System jest podbudowany filozofią antropozoficzną. Pomimo wczesnego wdrażania tego systemu (pierwszy opracowany system alternatywnego rolnictwa), nie zyskał on dużej popularności – w poszczególnych krajach jest on stosowany od kilkunastu do kilkudziesięciu gospodarstw.

Rozpatrując rozwój różnych systemów rolnictwa ekologicznego w skali europejskiej, nasuwa się ogólne spostrzeżenie, że jak dotąd, metody drastycznie zrywające z konwencjonalnymi technologiami, w żadnym kraju nie odgrywają znaczącej roli w towarowej produkcji rolniczej. W naszym kraju atestacją objętych jest kilkaset gospodarstw stosujących tzw. metody organiczne (tab. 2).

T a b e l a 2

Organizacje atestujące gospodarstwa ekologiczne w Polsce
[wg TYBURSKIEGO 1995]

Organizations controlling ecological farms in Poland
[acc. TYBURSKI 1995]

Organizacja Organization	Liczba gospodarstw No of farms	Powierzchnia (ha) Acreage (ha)	Udział (%) Share (%)
EKOLAND	225	3440	81,6
PTRE	53	650	15,4
SKAL	18	128	3,0
Razem - Total	296	4218	100,0

W wielu krajach tego rodzaju gospodarstwa wydatnie wspierane są przez państwo, a mimo to wnosi ono ciągle nieduży udział do globalnej produkcji. Preferencje mają formę wyższych cen za wytwarzane produkty, albo specjalnych dotacji, do każdego hektara pod uprawami ekologicznymi (tab. 3).

T a b e l a 3

Przykłady przybliżonych dodatkowych dochodów gospodarstw ekologicznych
za granicą (wg badań własnych)

Examples of estimating additional income of ecological farms
abroad (original)

Produkt Product	Szwajcaria Switzerland	Austria Austria	Dania Danmark
Ceny - Prices			
- wieprzowina; pork	+ 20%	+ 50%	+ 75%
- mleko; milk	+ 10%	+ 50%	+ 30 %
Dotacja państwowa Annual state support	+ 8000 USD	+ 5000 USD	+ 550 USD
	na gospodarstwo - per farm		na ha - per ha

Również w naszym kraju nie należy spodziewać się szybkiego przyrostu liczby gospodarstw ekologicznych, tym bardziej, że nie ma ono żadnego wsparcia ekonomicznego i organizacyjnego ze strony lokalnych i rządowych struktur administracyjnych. Z dotychczasowych doświadczeń wynika, że istotną barierę, trudną do pokonania w naszych warunkach, stanowi dystrybucja płodów rolnych. Bez specjalnych przepisów promujących płody

z gospodarstw ekologicznych, rozwój tych systemów będzie bardzo trudny.

Produkcja rolna, zwłaszcza ziemiopłodów, pozostaje w prostej zależności od środków produkcji, głównie nawozów i pestycydów. Dobór roślin w płodozmianie wywiera duży wpływ na środowisko glebowe, a co się z tym łączy również na wielkość i jakość plonu. Jak wykazały badania, nawet specjalnie skonstruowany płodozmian 10-polowy dla gospodarstw ekologicznych, w miarę upływu lat wydatnie zubaża glebę ze składników pokarmowych [LAMPKIN 1990]. Odnosi się to zwłaszcza do potasu i fosforu, i być może niektórych mikroelementów, w zależności od naturalnej zasobności gleby. Z tych względów nawożenie jest nieodzowne dla osiągania należytych plonów, a zaopatrywanie się gospodarstw w nawozy w formie organicznej możliwe jest do zorganizowania jedynie w niektórych specyficznych warunkach i to na lokalną skalę.

Reasumując powyższe należy podkreślić, że rolnictwo naszego kraju, wobec ogólnie niższego zużycia środków produkcji (tab. 4), w mniejszym stopniu przyczynia się do degradacji środowiska.

T a b e l a 4

Zużycie nawozów sztucznych w Polsce w kg/ha UR w czystym składniku w latach 1985/86–1994/95 [wg GUS 1995]

Consumption of artificial fertilizers in Poland (kg/ha agricultural land) in pure element within period 1985/86–1994/95 [acc. GUS 1995]

Lata – Years	NPK	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
1985/86	182,7	71,6	48,6	62,5	150,0
1987/88	176,4	71,9	45,0	59,5	168,5
1989/90	163,9	68,9	40,7	54,3	182,4
1991/92	62,1	33,9	12,2	16,0	117,2
1993/94	71,1	42,0	13,5	15,6	104,7
1994/95	79,7	46,6	15,5	17,6	131,9

Rozwój racjonalnych kierunków proekologicznego rolnictwa będzie łatwiejszy, a przy odpowiednim wsparciu organizacyjnym i ekonomicznym, może odegrać znaczącą rolę w zaopatrzeniu rynku w wartościową żywność. Należy wskazać również na dodatkowe możliwości rozwoju tych gospodarstw w sferze działalności pozarolniczej. Chodzi tu o nową dziedzinę wykorzystania walorów przyrodniczych obszarów wiejskich jaką jest agroturystyka. Rozwija się ona w naszym kraju od kilku lat, jednak z braku reklamy i bazy materialnej na odpowiednim poziomie, nie przynosi jeszcze tak znaczących korzyści, jak to ma miejsce w wielu krajach Europy Zachodniej.

W ekologizacji rolnictwa, na szerszą skalę, dużą rolę odegrać mogą gospodarstwa z przewagą lub chociażby z dużym udziałem użytków zielonych. Są one ze swej natury predystynowane dla rozwoju produkcji o podwyższonych walorach biologicznych. W Austrii np. gospodarstwa posiadające w swej strukturze ponad 40% użytków zielonych, uzyskały przeważnie status gospodarstwa ekologicznego.

W rozwoju ekologizacji rolnictwa nie może jednak wypaść z pola widzenia wielkość produkcji ziemiopłodów. Zaspokojenie potrzeb żywnościowych ludzi i zwierząt, surowca dla przemysłu, jak też wypracowanie nadwyżek eksportowych, musi być podstawą działania we współczesnej transformacji naszego rolnictwa. Powinno się to jednak odbywać w zgodzie z prawami natury i współczesnymi wymogami ochrony środowiska, co zapewnia system rolnictwa integrowanego.

Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska Rolniczego AR w Poznaniu od 5 lat zajmuje się formami ekologizacji rolnictwa w kilkunastu wybranych gospodarstwach w woj. opolskim i kaliskim. Była to inicjatywa Ośrodków Doradztwa Rolniczego w Łosiowie i Marszewie. W założeniu programu uwzględniono formy proekologiczne, docelowo rolnictwo integrowane. Obok harmonijnego rozwoju produkcji rolnej: roślinnej i zwierzęcej, uwzględniono liczne aspekty przyrodnicze. Gospodarstwa proekologiczne mają być przykładem racjonalnego gospodarowania, w pierwszej kolejności uwzględniające potrzeby środowiska przyrodniczego, w myśl powiedzenia „*primum non nocere*” („przede wszystkim nie szkodzić”), bez zatracania jednak efektów ekonomicznych [SZOSZKIEWICZ i in. 1996; WOŹNIAK i in. 1997]. Zwraca się uwagę na estetykę obejść, czyli na tzw. architekturę zieloną, najpierw w gospodarstwie, później wiosce, a dalej może i w regionie.

Wnioski

1. Rozwój ekologii jako dziedziny nauki przebiegał równolegle z rozwojem ludzkości. Praktyczne wykorzystanie na szerszą skalę praw ekologicznych przypada na ostatnie dziesięciolecia. Szybki rozwój gospodarczy spowodował duże zmiany w środowisku przyrodniczym. Wzrosło zanieczyszczenie wody, gleby i powietrza, nierzadko do granic toksyczności.
2. Rolnictwo należy do ważnych dziedzin gospodarki narodowej. Ze względu na główny przedmiot zainteresowań, jakim jest gleba, wywołuje duże zmiany środowiskowe, zwłaszcza pod wpływem przemysłowych środków produkcji oraz techniki i technologii upraw.
3. Rolnictwo ekologiczne typu biologicznego przywraca równowagę

biocenotyczną w środowisku glebowym. Ze względu jednak na swoją specyfikę, nie może odgrywać ważniejszej roli w towarowej produkcji żywności. Dlatego formy proekologiczne, a docelowo rolnictwo integrowane, powinno być upowszechniane. Trzeba jednak właściwie wykorzystać w tym procesie wszystkie służby powołane dla obsługi rolnictwa. Konieczne jest też wsparcie takich gospodarstw specjalnymi dotacjami oraz pomocą ze strony organów administracyjnych w sprzedaży produktów rolnych.

4. Grupy gospodarstw o większym udziale użytków zielonych powinny uzyskać status gospodarstwa ekologicznego, zwłaszcza w zakresie produkcji mleka i mięsa.

Literatura

- [1] KUŚ J., FOTYMA M. 1992. *Stan i perspektywy rolnictwa ekologicznego*. Fragmenta Agronomica 2: 75–86.
- [2] LAMPKIN N. 1990. *Organic farming*. Farming Press. Ipswich.
- [3] Leksykon Państw Świata 1993. Real Press. Dortmund-Warszawa.
- [4] RUNOWSKI H. 1996. *Ograniczenia i szanse rolnictwa ekologicznego*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- [5] SZOSZKIEWICZ J., SZOSZKIEWICZ K.; ZBIERSKA J. 1996. *Możliwości ekologizacji rolnictwa w świetle prowadzonych badań*. W: Wybrane problemy przyrodniczo-rolniczych podstaw inżynierii środowiska. Konf. Nauk. SGGW, WMiŚ: 199–206.
- [6] TYBURSKI J. 1995. *Charakterystyka gospodarstw ekologicznych w Polsce*. Ekologiczne i integrowane rolnictwo w Polsce, raport 1995. Fundacja Rozwój SGGW: 29–49.
- [7] WOŹNIAK A., PURTA J., RÓG K. 1997. *Postęp w produkcji i ochronie środowiska*. Nowoczesne Rolnictwo 2: 16–17.

Streszczenie

Rolnictwo, angażując duże ilości ludzi w tworzeniu wielkoprzestrzennych agroekosystemów, posiada szczególną rangę zarówno pod względem ekonomicznym jak i ekologicznym. Zdobyte techniki i chemii, osiągnięcia w hodowli roślin i zwierząt, wywierają z jednej strony stymulując

plonowanie, ale często mogą powodować negatywne skutki przyrodnicze. Koniecznością ochrony środowiska w środowisku rolniczym jest rozwijanie alternatywnych do konwencjonalnych systemów gospodarowania. Są to tzw. systemy proekologiczne, metody (specyficzne gospodarstwa proekologiczne i integrowane), lub radykalne systemy rolnictwa ekologicznego (organiczno-biologiczne, biodynamiczne i inne). Optymalnym modelem dla szerszego stosowania jest typ rolnictwa integrowanego, pozwalający na harmonijny rozwój produkcji rolnej z uwzględnieniem licznych aspektów przyrodniczych.

DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL AGRICULTURE IN POLAND AND SELECTED COUNTRIES

Józef Szoszkiewicz, Krzysztof Szoszkiewicz, Janina Zbierska
Department of Ecology and Agricultural Environment Protection,
University of Agriculture, Poznań

Summary

Agriculture involving much of labour forces in the process of large-surface agroecosystems creation, plays an important economic and environmental role. The technological achievements as well as development of plant and animal breeding stimulates yielding on one side, whereas may also negatively affect the environment. One of the options of rural environment protection is development of alternative farming systems. There are so called sustainable methods (specific sustainable and integrated farms) although radical farming systems (organic-biological, biodynamic and the others). Optimal model for the wide implementation appears to be an integrated farming system. It gives possibility for the well balanced development of production combined with environmental requirements.

Prof. dr hab. Józef **Szoszkiewicz**
Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska Rolniczego
Akademia Rolnicza im. Augusta Cieszkowskiego
ul. Wojska Polskiego 71E,
60-625 POZNAŃ