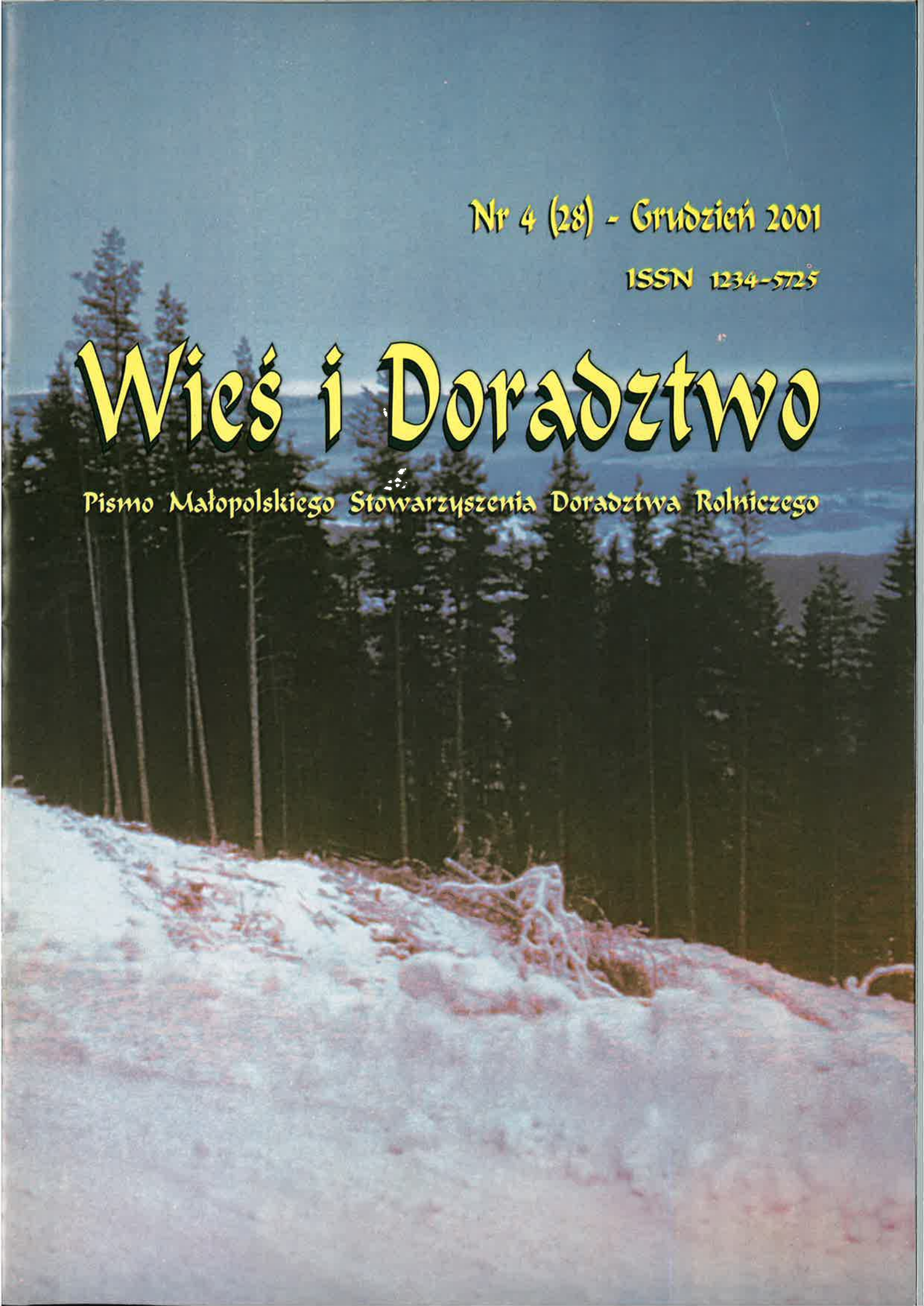


Nr 4 (28) - Grudzień 2001

ISSN 1234-5725

Wieś i Doradztwo

Pismo Małopolskiego Stowarzyszenia Doradztwa Rolniczego



WESOŁYCH ŚWIĄT
I SZCZĘŚLIWEGO
NOWEGO ROKU

RADA I ZARZĄD MSDR



Wieś i Doradztwo

Doradztwo i Edukacja

- Józef Kania
Wyzwania dla doradztwa w aspekcie zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich 2
- Janusz Adam Bednarski
Psychologiczne i socjologiczne uwarunkowania dyfuzji nowości rolniczych 9
- Roman Chorób
Informacja rynkowa i doradztwo w aktywizacji społeczno-zawodowej ludności wiejskiej na Podkarpaciu 13

Technologia Produkcji

- Władysław Chiżniak
Doradztwo technologiczne: zadanie na jutro 17
- Stanisław Gąsiorek, Ryszard Kostuch
Siła nawozowa odchodów owczych pozostawionych na górskim pastwisku 19

Marketing

- Andrzej Drożdż
Marki handlowe w obrocie produktami owczarskimi 23

Ochrona Środowiska i Ekologia

- Wiesław Tomczyk, Jan Kubera
Zamierzenia w zakresie polityki proekologicznej w Polsce 26
- Jan Kubera, Wiesław Tomczyk
Rolnictwo ekologiczne szansą dla polskich rolników 28
- Ryszard Kostuch
Rośliny łąkowe o właściwościach terapeutycznych 30
- Przemysław Wasiak
Bieszczadzki problem – jak pogodzić owcę z wilkiem? 33
- Franciszek Andrzej Wróbel, Mirosław Bochenek
Zmiany środowiska i stanu urządzeń melioracyjnych spowodowane zaniechaniem ich konserwacji 37

Kronika MSDR

- Ważniejsze wydarzenia w działalności Małopolskiego Stowarzyszenia Doradztwa Rolniczego w czwartym kwartale 2001 r.* 42

Od Redakcji

Nr 4(28)/2001

Drodzy Czytelnicy

W kolejnym numerze czasopisma prezentujemy Państwu kilka artykułów dotyczących koncepcji zrównoważonego rozwoju, które w sposób kompleksowy podchodzą do ochrony środowiska. Niezwykle istotny to problem na dziś i na jutro, jeśli się uwzględni stan środowiska w Polsce niejako w przeddzień integracji ze strukturami Unii Europejskiej.

Mamy nadzieję, że prezentowane artykuły z tego zakresu wzbudzą żywe zainteresowanie i rozwiną dalszą dyskusję na łamach naszego pisma.

Z okazji Świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku składamy wszystkim naszym Czytelnikom Najlepsze Życzenia. Szczęścia i zdrowia w Nowym Roku.

Zarząd i Rada MSDR



REDAGUJE ZARZĄD
MAŁOPOLSKIEGO STOWARZYSZENIA
DORADZTWA ROLNICZEGO
oraz ZAKŁAD DORADZTWA ROLNICZEGO
AKADEMII ROLNICZEJ W KRAKOWIE

31-121 Kraków, ul. Czysza 21

PREZES ZARZĄDU I KIEROWNIK ZDR
dr inż. Józef Kania

REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY
dr inż. Stanisław Legutko

tel. (012) 662-43-28, fax (012) 633-15-61
e-mail: zdr@ar.krakow.pl www.msdr.edu.pl

Zdjęcie na okładce: Ryszard Kostuch

Nakład 1200 egz.

Dr inż. Józef Kania

Wyzwania dla doradztwa w aspekcie zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich

1. Wprowadzenie

Dotychczasowe kierunki i sposoby gospodarowania doprowadziły do degradacji środowiska i wyczerpywania jego zasobów oraz zmniejszenia powierzchni obszarów biologicznie czynnych i różnorodności biologicznej. Było to następstwem nadmiernej chemizacji środowiska zanieczyszczeniami przemysłowymi, rolniczymi i komunalnymi oraz użytkowaniem ziemi, które niszczyły jej strukturę. Działania takie są zagrożeniem dla środowiska, prowadzącym do kryzysu ekologicznego. W związku z tym powstały programy i koncepcje naprawy istniejącej sytuacji. Jedną z nich jest **koncepcja zrównoważonego rozwoju**, która w sposób kompleksowy podchodzi do ochrony środowiska i prowadzenia działalności, w tym w dziale rolnictwa. Wyznacza ona zarówno zasady racjonalnego użytkowania zasobów środowiska przyrodniczego, jak i sposoby oddziaływania poprzez *politykę ekologiczną*, rozumianą jako świadomą i celową działalność państwa w odniesieniu do środowiska przyrodniczego i jego jakości, polegającą na ich ochronie i umiejętnym kształtowaniu.

Uznając wagę przedstawionych zagadnień i konieczność uwzględnienia ich w praktyce rolniczej, w tym polityce rolnej, w niniejszym opracowaniu podjęto próbę naświetlenia istoty polityki ekologicznej w Unii Europejskiej, obejmującej różne kierunki działań wzajemnie ze sobą powiązanych. Następnie problematykę tę odniesiono do rozwiązań polskich, wskazując na kierunki przyszłych działań i dostosowań w doradztwie.

2. Istota zrównoważonego rozwoju

Termin *sustainable development* (rozwój zrównoważony, ekorozwój) pojawił się w ogólnym sformu-

łowaniu w tzw. *Raporcie Brundtland* Światowej Komisji Środowiska i Rozwoju ONZ w 1987 roku, a następnie spopularyzowany w 1992 roku na Konferencji w Rio de Janeiro (zwanej „*Szczytem Ziemi*”). Zostały tam przedstawione zasady i cele stabilnego rozwoju, zaspokajającego potrzeby współczesnego społeczeństwa i dbającego o następne pokolenie poprzez stosowanie rozwiązań, które co najmniej przyczyniają się do jego samoodnawiania. Jednocześnie dąży się, aby także zapewnić realizację celów społecznych i umożliwić – w ten sposób – powstawanie zintegrowanego rozwoju. Ekorozwój sprzyja takiemu rozwojowi, który godzi prawa przyrody i ekonomii poprzez przestrzeganie w działaniach gospodarczych:

- **prawa celu**, według którego uwarunkowania przyrodnicze powinny wyznaczać kierunek rozwoju,
- **prawa regionu**, tj. dostosowania potrzeb rozwojowych do regionalnych i lokalnych uwarunkowań przyrodniczych i woli lokalnych społeczności,
- **prawa skali i jakości**, tj. zakazania eksploatacji i zanieczyszczania środowiska powyżej ekologicznie uwarunkowanych norm.

Są różne definicje rozwoju zrównoważonego, zwracające uwagę lub też akcentujące pewne elementy gospodarowania¹. I tak **koncepcja ładu zintegrowanego** bierze pod uwagę wszystkie podstawowe aspekty rozwoju, tj. społeczne, ekonomiczne, ekologiczne, kulturowe, przestrzenne, instytucjonalne itp. oraz relacje między nimi. Powodzenie realizacji zrównoważonego rozwoju zależeć będzie od traktowania w jednakowym stopniu wszystkich łańdów, eksponowanie natomiast jednego, np. ekonomicznego prowadzi do licznych problemów społecznych i ekologicznych w okresie długim. W związku z tym należy uwzględnić kompleksowe podejście,

¹ Rozwój zrównoważony jest różnie definiowany, co znajduje wyraz w nadawaniu różnej treści pojęciu rozwój zrównoważony, ekorozwój, ład zintegrowany itp. Przeciwnie takie – moim zdaniem – jest nieuzasadnione, gdyż dotyczy tych samych zagadnień, ale ze zwróceniem uwagi na określony aspekt.

stanowiące jedność wszystkich tych aspektów oraz zapewniające jakość życia i warunków pracy.

3. Polityka ekologiczna w Unii Europejskiej

Polityka ekologiczna w UE wyraża się w realizacji stabilnego rozwoju, zaspokajającego potrzeby współczesnego społeczeństwa i dbającego o następne pokolenie poprzez stosowanie rozwiązań nie będących w konflikcie ze środowiskiem. Jednocześnie dąży się do zapewnienia realizacji celów społecznych i umożliwienia – w ten sposób – realizacji zintegrowanego rozwoju.

Polityka ekologiczna UE została zapoczątkowana w 1972 roku, kiedy to Komisja Wspólnot Europejskich opracowała pierwszy program ochrony środowiska. Program ten miał charakter cząstkowy i dotyczył głównie zanieczyszczeń środowiska przez przemysł. Podstawą polityki ekologicznej Unii Europejskiej jest Traktat z Maastricht z 1992 roku, w którym m.in. stwierdza się, że „*zadaniem Unii jest popieranie trwałego i nieinflacyjnego wzrostu gospodarczego z poszanowaniem środowiska*”. Traktat ten w art. 130 określa następujące cele w dziedzinie ekologicznej:

- zachowanie, ochronę i poprawę jakości środowiska,
- ochronę zdrowia człowieka,
- rozważne i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- zmniejszenie lub wyeliminowanie transgranicznych przepływów zanieczyszczeń.

Uszczegółowieniem zasad polityki ekologicznej cytowanego Traktatu jest *Piąty Program Działań Środowiskowych*, który został przyjęty w 1993 roku. W programie tym – zatytułowanym „*W kierunku zrównoważonego rozwoju*” określano zasady polityki ekologicznej oraz instrumentów jej realizacji. Obecnie w Unii Europejskiej przepisy, które dotyczą ochrony przyrody, zanieczyszczenia atmosfery i wody, dopuszczalnego poziomu hałasu, korzystania z produktów chemicznych oraz zagospodarowania odpadów itp., liczą ponad 300 aktów prawnych, w tym ponad połowa obejmuje rolnictwo. W ślad za przyjętymi wytycznymi opracowano różnorodne normy i standardy (środowiskowe, techniczne, produktowe itp.), które określają sposoby korzystania z zasobów przyrody. Regulują to następujące zasady **polityki ekologicznej** Unii Europejskiej:

- **zanieczyszczający płaci**, rozumianej jako podstawa internalizacji² kosztów odnowy i prewencji,
- **pomocniczości**, która oznacza możliwość ingerencji na poziomie Unii tylko wówczas, gdy taka ingerencja da większe rezultaty niż interwencja władz krajowych,
- **prewencji** – związanej z podejmowaniem działań w celu uniknięcia nieodwracalnych szkód w środowisku danego kraju,
- **racjonalności** – uwzględniającej efektywność kosztową rozwiązań dotyczących ochrony środowiska,
- **sprawiedliwości**, według której koszty danej strategii ochrony środowiska powinny w większym stopniu obciążać kraje bogatsze w UE.

4. Polityka ekologiczna Unii Europejskiej wobec rolnictwa

Wspólna polityka rolna UE jest różnie oceniana, w zależności od kryteriów jej oceny. Ekologiczny punkt widzenia eksponuje nadmierną intensyfikację rolnictwa – zwłaszcza stosowania nawozów i środków ochrony roślin oraz zagospodarowania gnojowicy, która spowodowała m.in. degradację środowiska, zanieczyszczenie wód i gruntów, erozję i degradację gleb, zniszczenie różnorodności biologicznej i niektórych ekosystemów. W związku z tym polityka rolna – zwłaszcza od 1989 roku – na pierwszy plan wysuwa nieprodukcyjne, lecz ogólnospołeczne funkcje rolnictwa, zakładając większą równowagę między celami produkcyjnymi, socjalnymi i środowiskowymi. I tak w ramach wspólnej polityki rolnej w latach dziewięćdziesiątych – *Programu Mac Sharryego* wprowadzonego w życie w latach 1992–1996 – podjęto następujące działania:

- pakiet przedsięwzięć agroekologicznych związanych z ochroną środowiska przyrodniczego, a w tym wprowadzenie pomocy do stosowania metod produkcji rolniczej o małym ryzyku dla środowiska i popieraniu takiej gospodarki gruntami rolnymi, która umożliwia zachowanie lub przywrócenie walorów krajobrazowych, naturalnych enklaw roślinności i świata zwierzęcego,
- wsparcie programów zalesiania gruntów rolnych i refinansowania tych kosztów, wraz z zapewnieniem pomocy w utrzymaniu i pielęgnacji nowych plantacji itp.

² Termin ten oznacza przyjmowanie za własne poglądów, wartości, norm, postaw narzuconych z zewnątrz, np. przez grupy społeczne, rodziców itp.

Z budżetu Unii Europejskiej – w ramach tego Programu – współfinansowano rolników, którzy stosowali metody produkcji chroniące środowisko i jakość terenów wiejskich. Finansowanie to dotyczyło przede wszystkim następujących działań:

- ograniczenia zużycia nawozów i (lub) środków ochrony roślin oraz wprowadzenia lub kontynuowania organicznych metod gospodarowania,
- przestawiania gospodarstwa na ekstensywne systemy produkcji roślinnej, z przekształceniem gruntów ornych w ekstensywne użytki zielone włącznie,
- ograniczenia obsady bydła i owiec na jednostkę powierzchni paszowej,
- gospodarowania zgodnym z zasadami ochrony środowiska i zasobów naturalnych,
- konserwacji opuszczonej ziemi rolniczej i lasów, a także wycofywania spod uprawy ziemi rolniczej na co najmniej 20 lat i wykorzystywania jej na cele ochrony środowiska,
- zagospodarowania ziemi na publiczne cele wypoczynkowe i rozrywkowe.

Przedstawione działania miały na celu ekstensyfikację gospodarowania, sprzyjającą zmniejszeniu nadwyżek rolnych, a jednocześnie zapewniającą ochronę środowiska. Działania w zakresie ochrony środowiska przez działalność rolniczą zostały silnie zaakcentowane w *Piątym Programie Środowiskowym*, w którym rolnictwo należy do jednej z pięciu podstawowych branż, które obejmuje ten program. W programie tym podkreśla się pilną potrzebę włączenia czynników ekologicznych do wspólnej polityki rolnej. Podobnie traktują to zagadnienie późniejsze decyzje, a w szczególności *Agenda 2000*. Środowiskowe działania podjęte w ramach wspólnej polityki rolnej w 1999 r. nie ograniczają się jedynie do programów rolno-środowiskowych, ale są integralną częścią systemów wspierania rolnictwa. Kraje członkowskie mogą łączyć płatności bezpośrednio z wypełnianiem wymagań ekologicznych, dlatego też rolnicy nie podejmujący się działań środowiskowych muszą się liczyć z zaprzestaniem lub ograniczeniem tych płatności. Instrumentem środowiskowym jest wprowadzanie zachęt dla bardziej ekstensywnej produkcji wołowiny i dobrowolnego odłogowania 10% podstawowej powierzchni użytków rolnych.

Polityka ekologiczna realizowana w Unii Europejskiej w odniesieniu do rolnictwa i obszarów wiejskich – jak wynika z charakterystyki omówionych jej kierunków – zapewnia integrację celów ekonomicznych, środowiskowych i socjalnych. Odbywa

się to poprzez stosowanie instrumentów i działań sprzyjających:

- ciągłemu doskonaleniu produktów żywnościowych i odnawialnych surowców rolniczych o wysokiej jakości,
- zachowaniu równowagi biologicznej i przyrodniczej oraz środowiska naturalnego ze szczególnym uwzględnieniem walorów krajobrazowych,
- zrównoważonemu przyrodniczo rozwojowi obszarów wiejskich z polepszeniem warunków ekonomicznych i socjalnych w krajach UE,
- rozwojowi produkcji i usług zgodnych z kodeksem dobrych praktyk rolniczych i wprowadzeniu zachęt do innowacyjności technologicznej i organizacyjnej,
- utrzymaniu stabilnego, funkcjonalnego rynku i harmonijnego rozwoju handlu w krajach UE i poza jej granicami,
- wprowadzeniu zasad i mechanizmów zapewniających odpowiednie wynagrodzenie za nierynkowe dobra, usługi i efekty.

Prowadzenie gospodarki rolnej związane jest z przestrzenią³, dlatego też dąży się do stworzenia warunków racjonalnego jej wykorzystania i dostosowania do niej rodzaju, struktury i intensywności produkcji rolniczej. W ostatnich latach wprowadzane są różne dodatkowe poczynania integrujące działania w rolnictwie z działalnością pozarolniczą, a wraz z tym zapewnienia ładu i harmonii układów przestrzennych.

5. Polityka ekologiczna w Polsce wobec rolnictwa

Polska w porównaniu do krajów Unii Europejskiej stosuje mniej intensywne metody produkcji rolniczej, o czym świadczy średnio 2–3 razy mniejsze zużycie nawozów mineralnych i 7 razy mniejsze zużycie pestycydów niż średnio w krajach OECD. W związku z tym duża część obszarów wiejskich charakteryzuje się wysokim stopniem czystości środowiska. Podstawowym zagrożeniem dla środowiska związanym z działalnością rolniczą w Polsce jest zanieczyszczenie wód i zła jej jakość. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód poprzez rolnictwo są ścieki komunalne z gospodarstw rolnych oraz chów inwentarza w warunkach braku szczelnych gnojowni. Występują jednak regiony, w których zniszczenie środowiska wiejskiego jest dosyć duże. Powstało ono głównie na skutek działań pozarolniczych lub też częściowo związanych z rolnictwem. Wynikało

³ Dla przykładu powierzchnia użytków rolnych w UE zajmuje około 45%.

to na ogół z braku integracji między programami realizowanymi na obszarach wiejskich (np. melioracji, elektryfikacji, zaopatrzenia w wodę itp.). I tak odwodnienie bagien spowodowało obniżenia lustra wód gruntowych i przesuszenia około 0,8 ha mln ha gruntów rolnych. Z kolei skażenie pierwiastkami ciężkimi powodowało zanieczyszczenie wody i gleb. W rezultacie około 20% łącznej powierzchni gleb w Polsce ulega znacznej erozji wodnej i wietrznej, a ponad 30% gleb podlega procesowi nadmiernego zakwaszenia. Powoduje to obniżenie poziomu próchnicy w glebach i nasila procesy degradacji gleb. Ponadto w wyniku skażenia metalami ciężkimi na 3% użytków rolnych (UR) w Polsce – jak wynika z badań IUNG-u – nie jest wskazana uprawa roślin dla celów spożywczych, natomiast na 2% UR nie powinno się w ogóle uprawiać roślin z przeznaczeniem do spożycia. Są to konkretne przykłady wskazujące na istniejące zagrożenia i wymagające konkretnych działań.

Ochrona zasobów środowiska rolniczego musi być częścią całościowego programu w tym zakresie i ważnym kryterium programów regionalnych. Kompleksowa ochrona zasobów środowiska rolniczego musi obejmować ochronę zasobów ludzkich i rolniczego warsztatu pracy poprzez zintegrowanie programów ochrony zdrowia i środowiska, w tym gleby i różnorodności biologicznej, gospodarki wodnej (łącznie z ochroną przed powodzią), planowania przestrzennego, zalesiania i zadrzewiania oraz promocji rolnictwa ekologicznego. W tym kontekście niezwykle wagi nabiera potrzeba poprawy społecznej świadomości faktycznej wartości materialnej i roli zasobów środowiska na terenach wiejskich dla zrównoważonego rozwoju kraju. Polski krajobraz obszarów wiejskich należy do najmniej zdeformowanych w Europie. Bogactwo zasobów naturalnych tych obszarów może stanowić ważny czynnik rozwoju agroturystyki i produkcji metodami ekologicznymi.

O tych zagrożeniach rolnicy powinni być poinformowani i mieć świadomość skutków prowadzonej działalności dla środowiska. Działania w gospodarstwie zmierzające do ograniczenia ujemnych oddziaływań rolnictwa na środowisko przyrodnicze powinny obejmować:

1. **System organizacji zgodny z zasadami tzw. dobrych praktyk rolniczych**, zapewniających utrzymanie równowagi biologicznej agroekosystemów poprzez lepsze wykorzystanie potencjału biologicznego gleb i jednoczesne

zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko stosowanej agrotechniki (zwłaszcza nawozów i środków ochrony roślin):

2. **Kształtowanie odpowiedniej infrastruktury technicznej i sanitację gospodarstwa**, a zwłaszcza w odniesieniu do budowy zbiorników do składowania odchodów zwierzęcych zgodnych z wymaganiami ochrony przyrody, budowy silosów na kiszonki z możliwością gromadzenia wyciekających soków, odpowiedniej gospodarki wodno-ściekowej itp.
3. **Kształtowanie infrastruktury ekologicznej gospodarstwa**, sprzyjającej zachowaniu i wzrostowi **bioróżnorodności** poprzez powstawanie tzw. użytków ekologicznych, małej retencji, rowów melioracyjnych itp.



Tymi zagadnieniami powinno zająć się doradztwo, ucząc swoich klientów zasad ochrony środowiska w odniesieniu do rolnictwa, użycia maszyn, a także gospodarstwa domowego i życia społeczności. W związku z tym, celem programów edukacyjnych powinno być zwiększenie świadomości środowiskowej i stylizowanie postaw etycznych w tym zakresie, w tym przestrzeganie zasad tzw. **dobrej praktyki rolniczej** oraz **odpowiedzialności społecznej**. Programy takie obejmować powinny całość problematyki związanej z prowadzoną działalnością rolniczą i pozarolniczą (np. agroturystyczną) oraz z gospodarstwem domowym, takich jak: agrotechnika (nawożenie, użycie pestycydów itp.), jakość wody i zarządzanie zasobami wodnymi, energię, zagospodarowanie surowców wtórnych, jakość powietrza w gospodarstwie domowym itp. Nowe podejście oparte na równowadze między środowiskiem a rozwojem wymagać będzie przygotowania wspólnych programów doradczych, uwzględniających różnorodne aspekty rozwoju i uwarunkowania ich wdrażania.

Działania w gospodarstwie powinny wynikać z działań na poziomie kraju i regionu. Działania na poziomie kraju powinny być określone poprzez system polityki ekologicznej i wsparcia ekonomicznego proekologicznych rozwiązań. W Polsce zasady zrównoważonego rozwoju zostały określone przez *Politykę Ekologiczną Państwa*, przyjętą w 1991 roku. Obecnie są one doskonalone, co znajduje odzwierciedlenie w przygotowanych programach: *Nowa Polityka Ekologiczna* oraz *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Polski do 2025 roku*. Z kolei działania na poziomie regionu mają na celu przygotowanie gospodarstw rolniczych do konkretnych rozwiązań, wynikających z prowadzonej polityki ekologicznej oraz zapewnienia pomocy w tym zakresie (np. poprzez opracowanie programów rozwoju małej retencji, monitorowania zanieczyszczeń obszarowych itp.).

W ramach przygotowania Polski do integracji z Unią Europejską w polityce wobec rolnictwa i obszarów wiejskich większy nacisk niż dotychczas kładzie się na ochronę środowiska, a w szczególności poprzez podejmowania działań prowadzących do:

- rozwiązywania problemów środowiskowych związanych z działalnością rolniczą;
- tworzenia nowych kierunków rozwoju gospodarstw rolnych na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, w tym rozwoju rolnictwa ekologicznego, gdzie zachowanie tych walorów może być bazą rozwoju ekologii i agroturystyki;
- zachowania bogactwa zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich i roślin uprawnych;
- rozwiązania problemów zagospodarowania gruntów, które ulegają marginalizacji;
- zmiany struktury produkcji rolniczej na obszarach zanieczyszczonych – z produkcji artykułów spożywczych na produkcję na cele przemysłowe (spirytus, oleje itp.);

Dla realizacji tych działań przewiduje się wykorzystanie następujących grup instrumentów:

- wsparcie realizacji inwestycji służących poprawie stanu środowiska naturalnego;
- wsparcie dla rolników stosujących metody produkcji rolniczej służące ochronie środowiska;
- wsparcie dla rolników zalesiających grunty rolne;
- działania szkoleniowe i demonstracyjne.

Uznanie działań na rzecz ochrony środowiska, różnorodności biologicznej i krajobrazu za rodzaj usług świadczonych przez rolników na rzecz społeczeństwa stworzy z jednej strony dodatkową możliwość pracy w gospodarstwach rolnych, z drugiej zaś będzie sprzyjać podniesieniu walorów krajobrazowo-przyrodniczych obszarów rolniczych.

Działania na poziomie kraju, regionu i gospodarstwa w najbliższych latach w Polsce będą uzupeł-

niane środkami z funduszy unijnych, przede wszystkim z Programu SAPARD (Przedakcesyjny Instrument Wsparcia dla Rolnictwa i Obszarów Wiejskich), w ramach którego jest przewidziana pomoc dla działań proekologicznych i ich współfinansowanie. W ramach planowanych działań przewidziane jest m.in.:

- wsparcie dla inwestycji zapobiegających zanieczyszczeniu środowiska w wyniku działalności rolniczej i zapewnienia standardów wynikających z norm UE,
- zaopatrywanie gospodarstw wiejskich w wodę i jej uzdatnianie oraz odprowadzanie i oczyszczanie ścieków komunalnych i odpadowych,
- gospodarka odpadami stałymi,
- zaopatrzenie w energię, w tym wykorzystanie alternatywnych źródeł energii,
- różnicowanie działalności gospodarczej na obszarach wiejskich z uwzględnieniem zasad ekologii,
- programy rolno-środowiskowe i zalesianie.

Program SAPARD stanowić będzie radykalną zmianę sposobów uzyskiwania pomocy, jednakże jej warunkiem wstępnym, jest opracowanie programu strukturalnej polityki przemian i rozwoju wsi i rolnictwa oraz zaangażowania władz regionalnych i lokalnych. Ten program jest przeznaczony wyłącznie dla agrobiznesu i obszarów wiejskich, dlatego też należy wykorzystać istniejące możliwości oraz przygotować się (zgodnie z procedurami UE – np.: łącznie ze środkami własnymi zgodnie z zasadą dodawalności środków). Innym programem wspomagającym rozwój przedsiębiorczości w powiązaniu z ochroną środowiska może być ISPA (Instrument dla Polityki Strukturalnej na rzecz Akcesji), z którego będą finansowane duże inwestycje infrastrukturalne, głównie w zakresie ochrony środowiska i transportu.

6. Wyzwania dla doradztwa

Celem programów edukacyjnych w dziedzinie ochrony środowiska realizowanych przez Ośrodki Doradztwa Rolniczego powinno być:

- zwiększenie świadomości środowiskowej oraz stymulowanie wśród dorosłych i młodzieży pozytywnych postaw etycznych i gotowości do podjęcia opieki nad środowiskiem w oparciu o prowadzenie procesu kształcenia opartego na badaniach,
- pomoc członkom społeczności lokalnych w rozwiązywaniu problemów środowiskowych poprzez szkolenia strategiczne.

Edukacja obywateli na temat relacji „rozwój społeczno-gospodarczy a środowisko” w ostatecznym

rozhanku powinna doprowadzić do wykształcenia się niezbędnego rozumienia i wsparcia dla konieczności zrównoważenia potrzeb rozwojowych i wymogów środowiskowych. Uświadomione społeczeństwo bowiem, zacznie kwestionować warunki środowiskowe każdego przedsięwzięcia rozwojowego, nauczy się wykorzystywać własną pomysłowość, a także zaangażuje wszystkich dotkniętych konsekwencjami projektu do procesu podejmowania decyzji. Kierując się mieszaniną idealizmu i interesu własnego, będzie potrafiło w odpowiednim czasie lepiej uzasadnić konieczność zrównoważonego ekorozwoju na forum polityków i decydentów, jak również zdobyć autorytet i władzę.

Programy doradcze z zakresu ochrony środowiska muszą być dostosowane do szybko zmieniającej się polityki. Poniżej wymieniam proponowane **dostosowania w doradztwie** na temat relacji „rozwój społeczno-gospodarczy a środowisko”, które powinny doprowadzić do lepszego zrozumienia konieczności zachowania równowagi oraz trwałego i zrównoważonego rozwoju. Chodzi także o to, by ludzie postrzegali siebie jako część całego systemu biologicznego, która ma wielki potencjał mogący wpływać na jakość środowiska i jakość życia w długim okresie.

- **Kadry doradcze:** doradztwo musi wyszukiwać i zatrudniać pracowników posiadających przygotowanie techniczne w nietradycyjnych dziedzinach, takich jak ekologia, ekonomia ekologiczna, socjologia, ekoturystyka, antropologia, nauki polityczne, zarządzanie środowiskiem, rozwój społeczności, hydrologia, chemia, inżynieria wodna, polityka publiczna, biologia, agronomia, mikrobiologia, meteorologia, itp.
- **Programowanie:** doradztwo musi rozwiązywać problemy środowiska przy pomocy multidyscyplinarnego zespołu. Dotąd poszczególni doradcy wyspecjalizowani w dziedzinie produkcji roślinnej czy zwierzęcej samodzielnie przygotowywali i wdrażali programy doradcze w danym rejonie. Nowe podejście oparte na równowadze pomiędzy środowiskiem a rozwojem wymagać będzie zaangażowania specjalistów z wielu dziedzin, wspólnie przygotowujących programy. Program produkcji roślinnej obejmować powinien np. informacje o jakości wód, środowisku naturalnym zamieszkiwanym przez dzikie zwierzęta i ryby, ochronie gleb, jakości powietrza i stosowaniu nawozów. Szczególny nacisk należy kłaść na wpływ poszczególnych działań na

całe zlewnie, region i kraj, a nie tylko na pole, na którym prowadzi się hodowlę czy uprawę.

- **Programowanie wspólne przez wiele gmin, powiatów, województw a nawet krajów** – koncepcja równowagi i wzajemnych związków dowodzi, że dla poprawy stanu środowiska niezbędne będą programy przygotowywane przez kilka województw czy krajów. Na przykład w przypadku dużych zlewnisk poprawę jakości wód można uzyskać tylko pod warunkiem współpracy wszystkich województw bądź krajów. Przygotowywanie i wdrażanie programów doradczych wymagać będzie podejścia polegającego na silniejszej współpracy zaangażowanych stron.



- **Mierniki oceny programów:** nowe mierniki oceny programów obejmują; poprawę jakości wody, większą czystość, odzyskiwanie zagrożonych gatunków, obniżenie zdarzeń hipotoksycznych (np. niski poziom tlenu w wodach rzek czy jezior), a także obniżenie ilości śniętych ryb.
- **Nacisk na programy dla młodzieży** – konieczne będzie wyłączenie wysiłków zmierzających do przygotowania i wdrożenia programów doradztwa dla młodzieży, skupiających się wokół koncepcji trwałego rozwoju, jakości środowiska i polityki publicznej. Tradycyjny program doradztwa dla młodzieży 4-H będzie musiał ulec przekształceniu z pierwotnie rolniczego na o wiele bardziej multidyscyplinarny i holistyczny (całościowy, organiczny).
- **Alternatywne miejsca pracy/możliwości ekonomiczne:** wraz ze wzrostem wysiłków na rzecz trwałego rozwoju i jakości środowiska pojawią się nowe miejsca pracy i możliwości podejmowania działalności przedsiębiorczej. Technologia na rzecz poprawy środowiska będzie wymagać nowych umiejętności, których może bra-

kować pracownikom tradycyjnie nastawionym na rozwój rolnictwa. W przyszłości kluczową rolę w zachęcaniu (wspólnie z liderami danych społeczności) do szkoleń dla pracowników i dla inicjatyw gospodarczych przygotowujących do nowych możliwości mogą odegrać doradcy. Dobrym przykładem tych przemian jest w ostatnich 10. latach ogromny rozwój agroturystyki związanej z wykorzystaniem zasobów naturalnych.

Biorąc powyższe pod uwagę zachodzi pytanie, **jaką wiedzą i umiejętnościami powinien dysponować współczesny doradca specjalizujący się w doradztwie rolno-środowiskowym?** Odpowiedzią na to pytanie może być profil takiego doradcy, jaki obowiązuje w Unii Europejskiej, który obejmuje znajomość:

- Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej,
- systemów gospodarki rolnej zgodnych z wymogami ochrony środowiska,
- zagadnień ochrony przyrody, w tym rozpoznawanie siedlisk, zbiorowisk roślinnych oraz gatunków roślin i zwierząt,
- ekologicznych zasad kształtowania struktury krajobrazu,
- wiedzy o obiektach o znaczeniu kulturowym, historycznym i archeologicznym,
- procedur ubiegania się o środki pomocowe,
- innych instrumentów zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa Unii Europejskiej,
- metod i technik komunikowania w doradztwie.

Wśród metod i technik komunikowania w doradztwie najważniejszym jest posiadanie umiejętności w zakresie:

- rozwiązywania konfliktów/zarządzania,
- negocjacji,
- budowania konsensusu,
- animowania,
- współpracy,
- znajomości sztuki tworzenia koalicji i procesu podejmowania decyzji,
- budowy zespołów,
- dynamiki grupy.

Ponadto przydatna może być umiejętność wykorzystania technologii multimedialnej, jak np. nuczanie korespondencyjne i komputery.

7. Uwagi końcowe

Podejmowane działania w zakresie rozwoju zrównoważonego w rolnictwie znalazły zainteresowanie w różnych krajach, w tym szczególne w Unii

Europejskiej, do której Polska zdążyła. Natomiast w Polsce polityka i działania dotyczące zrównoważonego rozwoju rolnictwa dopiero są tworzone i często brakuje powiązania między poszczególnymi działaniami (np. między melioracjami, zaopatrzeniem w wodę, gospodarką ściekami itp.). Przyjmuje się, że w warunkach polskich podstawą koncepcji zrównoważonego rozwoju w działalności rolniczej powinno być wdrożenie postępu technologicznego i umiarkowana intensyfikacja produkcji roślinnej oraz stworzenie odpowiedniej infrastruktury technicznej gospodarstw, która będzie umożliwiała ograniczenie ujemnych oddziaływań rolnictwa na środowisko i przyczyniała się do utrzymania jego zdolności produkcyjnych. Wymaga to jednak dodatkowych nakładów na rolnictwo i infrastrukturę z nim związaną, a także na edukację środowiskową i programy doradcze z zakresu ochrony środowiska. Nakłady te są niezbędne, jeśli chcemy myśleć zarówno o zrównoważonym rozwoju i przyszłych pokoleniach, jak i o członkostwie w Unii Europejskiej.

Zakład Doradztwa Rolniczego
Akademia Rolnicza w Krakowie

Literatura

1. **Kaliszczak L.** 2001. Wybrane aspekty zrównoważonego rozwoju. Zagadnienia Doradztwa Rolniczego nr 1(28). KCDRRiOW, Poznań.
2. **Kania J.** 2001. Doskonalenie doradztwa rolniczego w Polsce na tle doświadczeń zagranicznych. Zagadnienia Doradztwa Rolniczego nr 1(28). KCDRRiOW, Poznań.
3. **Kania J., Vinogradnik K.** 2000. Planowanie strategiczne rozwoju lokalnego, wyzwania dla doradców. *Więś i Doradztwo* nr 2(22). MSDR zs. w AR, Kraków.
4. **Koreleski K.** 2000. Rozwój zrównoważony jako problem społeczny i gospodarczy. *Więś i Doradztwo* nr 2(22). MSDR zs. w AR, Kraków.
5. **Liro A.** 2000. Ochrona środowiska w rolnictwie. FAPA Warszawa.
6. **Poskrobko B.** 1998. Zarządzanie środowiskiem. PWE Warszawa.
7. **Verma S., Coreil P.** 2000. Rola doradztwa rolniczego w zrównoważeniu potrzeb rozwojowych i wynogów środowiska, w: „Kierunki zmian w systemach doradztwa rolniczego na świecie”, red. naukowa J. Kania, M. Drygas. MSDR zs. w AR, Kraków.
8. **Wiatrak A.P.** 2001. Polityka ekologiczna w zrównoważonym rozwoju rolnictwa. Zagadnienia Doradztwa Rolniczego nr 1(28). KCDRRiOW, Poznań.

Prof. dr Janusz Adam Bednarski

Psychologiczne i socjologiczne uwarunkowania dyfuzji nowości rolniczych

1. Wstęp

Przekazywanie osiągnięć nauki i zdobyczy techniki do praktyki rolniczej, nazywane synonimicznie dyfuzją nowości rolniczych, jest swoistym procesem oświatowo-gospodarczym, który obok aspektów technicznych, przyrodniczych i ekonomicznych ma także swoje aspekty psychologiczne i socjologiczne.

Upowszechnianie i przenikanie nowości jest zawsze procesem dwupłaszczyznowym, przebiegającym na płaszczyźnie obiektywno-materialnej jako ciąg zmian w dziedzinie technologii i organizacji produkcji oraz na płaszczyźnie psychospołecznej, jak ciąg zmian osobowości rolników producentów, ich postaw zawodowych i społecznych w określonym układzie stosunków międzyludzkich.

Pod terminem aspekty psychologiczne należy rozumieć sumę uwarunkowań tego procesu, tkwiących w psychice rolnika, w jego świadomości społecznej, w postawie zawodowej i obywatelskiej. Określenie psychologicznych aspektów – to poznawanie mechanizmu reagowania rolnika na system bodźców, a więc wykrywanie czynników wpływających na motywy działania, nastawienia i przekonania, poglądy i aspiracje w zależności od cech osobowości. Przez aspekty socjologiczne rozumiemy sumę uwarunkowań tego procesu tkwiących w sferze życia społecznego wsi, zwłaszcza tych uwarunkowań, które wyrażają się we wpływach wszelkich grup społecznych np. rodziny, organizacji rolniczych itp.

Do zagadnień którymi najczęściej zajmują się socjologowie i psychologowie badający tę problematykę należą:

- cechy nowości jako czynnik wpływający na tempo i zasięg wprowadzania postępu,
- motywy skłaniające rolników do adaptowania nowości,
- sposób podejmowania decyzji o wprowadzaniu nowości,
- etapy procesu wdrożeniowego i znaczenie poszczególnych środków oddziaływania w kolejnych etapach,

- stosunek rolników do postępu ze względu na cechy gospodarstwa, cechy osobowości i charakterystykę społeczną,
- wpływ środowiska lokalnego na proces adaptacji nowości.

2. Cechy nowości jako czynnik wpływający na tempo i zasięg wprowadzania postępu

Wpływ cech nowości na tempo i zasięg ich wdrażania do produkcji jest zagadnieniem, któremu w badaniach poświęca się sporo uwagi. Pojęcie to wymaga pewnego wyjaśnienia i uściślenia. Nowości rolnicze mogą być pojmowane wąsko i mamy wówczas na myśli nowości związane z produkcją rolniczą np. narzędzia pracy, materiały i środki produkcji, sposoby gospodarowania itp. Pojmowane zaś szeroko będą wówczas obejmować wszystkie sfery życia – produkcję, życie osobiste rolnika oraz organizację życia zbiorowego wsi.

Każda nowość, czy to w postaci wytworu, prostego zabiegu, złożonej operacji technologicznej lub ekonomiczno-organizacyjnej, wprowadzająca określone zmiany do procesu produkcji wymaga od rolnika pełnego wysiłku i wiąże się z kosztami. Każda nowość nosi też w sobie zespół cech różnego rodzaju ekonomicznych, technicznych, estetycznych itp., które działają na rolnika zachęcająco bądź hamująco. Należy więc zwrócić uwagę na związki i zależności, jakie zachodzą między cechami właściwymi różnym nowościom a reakcjami użytkowników.

Do głównych cech nowości, na które rolnicy reagują w określony sposób można zaliczyć względną korzyść ekonomiczną, inaczej rentowność lub opłacalność nowości w stosunku do jej kosztu, stopień względnej trudności przyswojenia i zastosowania nowości, co wiąże się ze stopniem jej złożoności i zakresu zmian, jakie pociąga za sobą jej zastosowanie w procesie produkcji, stopień zgodności z całokształtem dotychczasowej praktyki rolnika oraz normami i wzorcami gospodarowania, panującymi w da-

nym środowisku lokalnym, podzielność nowości, czyli możliwość wprowadzenia jej na próbę oraz widoczność jej rezultatów.

Do cech, które mogą wpływać na opóźnienie adaptowania nowości, należą zwykle trudności zrozumienia przez rolnika sensu nowości i skomplikowany pod względem technicznym sposób jej zastosowania, niepewność i ryzyko, wynikające z wprowadzenia zbyt radykalnych zmian w technologii i w strukturze produkcji w porównaniu do dotychczasowej praktyki, a także nakłady inwestycyjne oraz trudności w zakupie środków produkcji.

3. Motywy skłaniające rolników do adaptowania nowości

Motywy skłaniające rolników do adaptowania nowości pozostają w ścisłym związku z reakcjami rolników na cechy nowości, które proponuje się im do wprowadzenia.

Nie ulega wątpliwości, że naczelnym motywem skłaniającym rolników do stosowania nowych, bardziej nowoczesnych środków produkcji i zabiegów



agro- i zootechnicznych są względy ekonomiczne, a więc dążenie do uzyskania wyższego dochodu. Jest także pewne, że w miarę zwiększania intensywności i podnoszenia poziomu produkcji rolniczej w makro- i mikroskali, zagadnienie ekonomicznej opłacalności tej produkcji będzie stale narastać i w coraz większym zakresie będzie musiało być uwzględniane w pracy doradczej.

Okazuje się przy tym i to w sposób coraz bardziej widoczny, że motyw ekonomiczny nie jest jedynym, dla którego dzisiejszy rolnik podejmuje wysiłki wdrożeniowe, nieraz wykazując dużo własnej inicjatywy. Dla coraz większej liczby rolników motywem niemal równorzędnym jest dążenie do uła-

twiania pracy zarówno, sobie jak i członkom rodziny. Dlatego idą coraz chętniej na takie właśnie nowości (związane przeważnie z techniką, transportem i mechanizacją), które wprawdzie nie przynoszą wymierzalnych korzyści ekonomicznych, lecz ograniczają nadmierny wysiłek.

Innym pozaekonomicznym motywem pobudzającym rolników do unowocześnienia metod produkcji jest ambicja zawodowa, chęć dobrego gospodarowania stanowiąca podstawę do pozyskania prestiżu społecznego. Nie jest to wprawdzie jeszcze zjawisko powszechne i odnosi się bardziej do młodszych rolników, ale świadczy ono o głębokich przemianach systemu wartości, uznawanych przez współczesną społeczność wiejsko-rolniczą.

Motywy wprowadzania ulepszeń skorelowane są z poziomem wykształcenia zawodowego. Motyw naśladownictwa („bo stosują to wszyscy na wsi”) występuje częściej tam, gdzie niższe jest wykształcenie rolnika. Charakterystyczne zjawisko, związane z wpływem rodzajów nowości na zachowanie rolników, tyczy się źródeł i skali oporów psychicznych, na jakie natrafia się u przeciętnych rolników przy dążeniu do rugowania z praktyki pewnych nawyków produkcyjnych, w celu zastąpienia ich bardziej wydajnymi metodami działania.

Zmiana w dotychczasowym postępowaniu rolnika z reguły pociąga za sobą konieczność pogodzenia się z faktem, że dotychczas praktykowane metody są teraz złe, aczkolwiek mogły być dobre dawniej. Trzeba się liczyć z tym, że metody gospodarowania, które stają się zwyczajem przez to, że są od dawna znane i niezmiennie powtarzane, nabierają z czasem cech wartości absolutnie dodatniej w sposób niemal irracjonalny i porzucane są przez rolników niechętnie, w okolicznościach wyjątkowych.

Pewne nawyki produkcyjne i w agrotechnice i w chowie zwierząt gospodarskich utrwalają się przez tradycję w skali większych obszarów, np. w jednych regionach przyzwyczajono się do chowu określonej rasy bydła albo do uprawiania pewnych tylko kultur.

4. Sposób podejmowania decyzji o wprowadzeniu nowości

Sposób podejmowania decyzji o wprowadzeniu nowości charakteryzuje się tym, że rzadko decyzje podejmowane są przez jednostkę – przeważnie jest ona dziełem wspólnym wszystkich członków rodziny pracujących w gospodarstwie, a więc ma charakter decyzji rodzinnej, gdyż jest podejmowana za

zgoda gospodarza i gospodyni. Jest to zrozumiałe, jeśli zważymy, że rodzina stanowi warunek funkcjonowania gospodarstwa i że praca w zawodzie rolnika ma charakter pracy rodzinnej.

Istotne jest także to, że w warunkach współczesnych na decyzje rolników indywidualnych coraz większy wpływ wywiera sieć instytucji i organizacji, z którymi wchodzi oni w kontakty z tytułu sprzedaży produkcji roślinnej i zwierzęcej, a także w związku z zaopatrzeniem, skupem, przetwórstwem czy kredytem.

5. Etapy procesu wdrażania nowości

Ważnym dla teorii, a przede wszystkim dla praktyki, osiągnięciem socjologów i psychologów, interesujących się tą problematyką jest wyjaśnienie struktury adaptowania nowości z punktu widzenia zachowania rolnika producenta. Przeciętny rolnik nie decyduje się od razu na wprowadzenie istotniejszej nowości. Najpierw dowiadyuje się, że istnieje jakaś nowość, że nowy środek czy sprzęt jest do nabycia, następnie, jeżeli się tym zainteresuje dostatecznie, zaczyna się zastanawiać, rozważać i rozmawiać o tym z innymi ludźmi. Potem być może sam wypróbuje to u siebie lub zobaczy, jak nowość zdaje egzamin u innych. Dopiero wtedy, kiedy wypadnie próba pomyślnie, nowość zostaje zastosowana w pełnej skali produkcyjnej i przyjęta jako składnik w normalnej codziennej pracy w gospodarstwie.

Na podstawie tego rodzaju obserwacji można podzielić proces przyswajania określonej nowości przez rolnika na kilka etapów, mianowicie:

- faza zainteresowania i informacji, w której rolnik styka się fizycznie z danym wytworem lub zabiegiem, zaczyna się nim interesować i wskutek tego poszukuje pełniejszej informacji o tej nowości;
- faza oceny, kiedy rolnik rozważa, w oparciu o uzyskane informacje, możliwości i celowość zastosowania nowości u siebie i kalkuluje korzyści, aby podjąć taką czy inną decyzję;
- faza próby, w razie decyzji pozytywnej rolnik stosuje daną metodę czy środek we własnym gospodarstwie na próbę (albo też podpatruje u innych przebieg i wyniki tej próby);
- faza adaptacji częściowej lub całkowitej w normalnym procesie produkcyjnym.

Pomoc w stopniowym przełamywaniu oporów psychicznych i innych trudności przy adaptowaniu każdej nowości to główne zadanie doradcy rolniczego.

Okazało się, że w poszczególnych fazach procesu wdrożeniowego znaczenie poszczególnych środków i metod oddziaływania na rolników jest różne. Wszystkie badania potwierdziły, że w początko-

wym stadium tego procesu zasadniczą rolę odgrywają środki masowe, jak czasopisma, radio i telewizja. Te właśnie źródła informacji są bardzo skuteczne w tych fazach, w których chodzi o zainteresowanie i zapoznanie rolników z nowością.

W dalszych fazach natomiast, (w których dokonuje się ocena przydatności, powzięcie decyzji oraz próba zastosowania), bardzo ważne są osobiste kontakty rolnika z doradcami, sąsiadami, czy przedstawicielami instytucji. Tu bowiem rolnik potrzebuje informacji i wsparcia bardziej konkretnego i ze źródeł dla niego bardziej miarodajnych.

6. Charakterystyka rolników jako realizatorów postępu

Ze względu na stosunek rolników do określonych elementów postępu i ich gotowość adaptowania postępowych nowości, socjologowie wyróżniają w całej zbiorowości rolniczej pięć podstawowych grup rolników (według socjologów amerykańskich):

- nowatorzy,
- postępowi, dość wcześnie adaptujący nowości (w stosunku do nowatorów),
- dość postępowi, adaptujący nowości względnie wcześnie,
- konserwatywni, którzy adaptują nowości późno,
- zacofani, nie interesujący się postępowaniem z różnych powodów obiektywnych i subiektywnych.

Każda z wyróżnionych grup odznacza się pewnym zespołem cech obejmujących zarówno gospodarstwo, jako przedmiot gospodarowania, osobowość rolnika, jako podmiot gospodarujący oraz społeczną sytuację rolnika.

Nowatorów cechuje wyższy poziom wykształcenia, lepszy stan techniczny i ekonomiczny gospodarstwa, gotowość ponoszenia ryzyka, szeroki zasięg kontaktów ze światem zewnętrznym, samodzielność i przedsiębiorczość, zdolność abstrakcyjnego myślenia. Kategoria końcowa (zacofani, oporni, maruderzy) wykazuje właściwości, które są antytezą cech nowatorów. Pomędzy tymi skrajnymi punktami znajdujemy najliczniejsze grupy pośrednie o koncentracji cech zbliżających się do grupy pierwszej bądź ostatniej.

Warto zwrócić uwagę na korelacje między niektórymi cechami wyróżnionych tu kategorii a procesem upowszechniania nowości. Stosunkowo wcześniej i na większą skalę wprowadzają nowości ci rolnicy, którzy posiadają większe gospodarstwa, bardziej towarowe i wyspecjalizowane. Skala wdrażanych nowości zależy także od poziomu wykształcenia ogólnego i zawodowego, od wieku, praktyki w zawodzie rolniczym i od rozległości kontaktów z miastem.

Kategoryzację społeczności rolniczej, opracowaną przez socjologów amerykańskich, można w odniesieniu do naszych potrzeb i punktów uproszczyć i zredukować, dzieląc całą społeczność rolniczą na trzy grupy: rolnicy przodujący, przeciętni, mniej lub więcej modernizujący swoje gospodarstwa oraz zacofani.

Grupę pierwszą reprezentują ci, którzy dzięki swoim cechom osobistym, wiedzy zawodowej, umiejętnościom i zdolnościom, a także dzięki innym sprzyjającym okolicznościom, osiągnęli wysoki poziom gospodarowania i odpowiedni do tego standard życiowy.

Druga grupa, to gospodarstwa przeciętne, w których tkwią duże rezerwy produkcyjne. I wreszcie do trzeciej grupy należą gospodarstwa utrzymujące się poniżej przeciętnej i podupadłe nie posiadające ani osobistych, ani gospodarczych możliwości, by dotrzymać kroku przodującym rolnikom.

Teoria „trzech części” ma duże znaczenie praktyczne. Służba doradcza, chcąc działać racjonalnie i skutecznie, musi dobierać środki i metody pracy doradczej w zależności od tego, na jaką kategorię rolników jej działanie jest skierowane. Jeśli chodzi o rolników przynależnych do grupy pierwszej – przodującej to treści i sposoby bezpośredniego poradnictwa muszą być odmienne. Rolnicy ci są na ogół w stanie sami docierać do różnych źródeł informacji, część nowości samodzielnie stosować w praktyce, a tylko bardziej skomplikowane problemy rozwiązywać przy pomocy specjalisty.

Najczęściej bezpośrednia pomoc doradcy sprowadza się nie do przekonywania o konieczności wprowadzenia takiej czy innej zmiany w dotychczasowych metodach gospodarowania, a do pomocy w jej urzeczywistnieniu, dodatkowych wyjaśnieniach itp. Równocześnie kontakty z takimi rolnikami są okazją do czerpania przez samego doradcę bogatego materiału doświadczonego potrzebnego do pracy z grupą drugą.

Zasadniczy teren działalności doradczej stanowią u nas gospodarstwa typowo rolnicze, o przeciętnym poziomie produkcji. Te właśnie gospodarstwa potrzebują najbardziej pomocy doradczej, a wysiłek włożony w nie dla podciągania wzwyż ma duże szanse powodzenia.

Jeśli przyjmujemy taki właśnie podział społeczności rolniczej, to w konsekwencji musimy przewidywać konieczność różnicowania nie tylko metod i środków oddziaływania, ale także treści pracy doradczej. Dla każdej z tych grup gospodarstw postęp będzie oznaczał zupełnie co innego.

Dla najliczniejszej grupy gospodarstw, oscylujących między przodującymi a odstającymi, bardzo istotną sprawą będzie szersze i bardziej racjonalne stosowanie nowoczesnych środków produkcji. Na-

stępnie ważne będzie dalsze upraszczanie struktury i udoskonalanie organizacji produkcji, np. korzystanie z usług produkcyjnych oraz podnoszenie poziomu kwalifikacji zawodowych i ogólnych. Chodzi też o to, aby stworzyć im możliwość szerszego i bardziej samodzielnego korzystania z dobrodziejstwa nauki i techniki w ramach określonej polityki agrarnej i całej struktury organizacji naszego rolnictwa.

7. Środowisko społeczne a proces adaptowania nowości

Istotny wpływ na przebieg i tempo procesu upowszechniania postępu wywiera środowisko lokalne, pojmowane jako pewna całość społeczno-kulturowa. Panujące w danej społeczności lokalnej normy i uznawane wartości w dużym stopniu wpływają na stosunek jednostki do wprowadzania, tych czy innych, zmian w technologii i organizacji produkcji. Jak poszczególnych rolników cechuje różny stopień skłonności do poczynań nowatorskich, tak i poszczególne środowiska lokalne odznaczają się określonym stopniem gotowości adaptowania różnorodnych elementów postępu. Różnice w natężeniu ruchu nowatorskiego mogą być duże, nawet na bardzo małych odległościach.

Warunki terenowe, przyrodnicze, ekonomiczne i demograficzne wpływają bardzo silnie na kierunek, tempo i zakres adaptowania nowości. Ma to zwłaszcza miejsce wtedy, gdy istnieje na ogół jeszcze słaba baza techniczna, mały rozwój instytucji usługowych i brak kadry fachowej. Takie czynniki, jak zabudowa wsi i usytuowanie gospodarstw w stosunku do linii komunikacyjnych, wielkość wsi, struktura agrarna, stopień rozdrobnienia gruntów, jakość gleb, struktura demograficzna i zatrudnienie mieszkańców powodują nierównomierny rozwój poszczególnych wsi i gospodarstw i co za tym idzie – nierównomierne tempo przyswajania nowości.

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
w Jarosławiu

Literatura:

1. Ban van den A.W., Hawkins H.S. 1997. *Doradztwo rolnicze*, MSDR Kraków.
2. Bednarski J.A. 2001. *Główne uwarunkowania i mechanizmy rozwoju terenów wiejskich, SD-E „Nad Sanem”, Przemysł*.
3. Przychodzień Z. 1991. *Zarys innowatyki rolniczej*, PWRiL Warszawa.

Mgr inż. Roman Chorób

Informacja rynkowa i doradztwo w aktywizacji społeczno-zawodowej ludności wiejskiej na Podkarpaciu

1. Wstęp

W gospodarce rynkowej informacje mają szczególne znaczenie dla każdego rodzaju rynków i ich uczestników. Brak informacji rynkowej utrudnia podejmowanie decyzji oraz szybkie dostosowanie się podmiotów gospodarczych do zaistniałej sytuacji gospodarczej.

Funkcjonowanie przedsiębiorstw w realiach gospodarki wolnorynkowej wiąże się z istnieniem dużych możliwości rozwojowych oraz ryzykiem, które jest nieodłącznym elementem działalności gospodarczej.

Zapobieganie niekorzystnym procesom polega między innymi na dostosowaniu przedsiębiorstw do zaistniałych warunków gospodarowania i podejmowaniu właściwych decyzji, co jest możliwe np. poprzez sprawny i skuteczny system informacji rynkowej. Pozwala on podmiotom gospodarczym lepiej poznać otaczającą rzeczywistość, przez co mogą szybciej i przy mniejszym zaangażowaniu środków dostosować się do nowo powstałej sytuacji. Zagadnienie to jest szczególnie istotne w warunkach polskich, kiedy powstaje duża ilość nowych podmiotów gospodarczych nie mających dużego doświadczenia w budowaniu strategii rozwojowej.

Sprawnie działający system informacji rynkowej zapewnia łatwy i szybki dostęp do podstawowych informacji rynkowych, przez co stymuluje rozwój produkcji i przetwórstwa artykułów rolnych. Powinien informować podmioty sektora żywnościowego nie tylko o sytuacji bieżącej, lecz również o długofalowych trendach na rynkach światowych. Znajomość tych zagadnień przyczynia się do inwestowania kapitału w gałęzie rolnictwa mogące konkurować na rynkach międzynarodowych.

Szeroko rozumiany system informacji rynkowej wspomagany informacją zbieraną w ramach przedsiębiorstwa powinien dostarczać informacji niezbędnych do podjęcia trafnych decyzji¹, które muszą być oparte na dokładnej analizie sytuacji rynkowej. Jest to podstawowy warunek zmniejszenia ryzyka ekonomicznego, a przez to poprawy sytuacji dochodowej w rolnictwie.

Stanowi to również powód rosnącego zapotrzebowania na informację. Rolnicy nie są jednak w stanie wypracować samodzielnie odpowiedni system informacji. W tej sytuacji główny ciężar w pozyskiwaniu, przetwarzaniu i publikowaniu informacji spada, zatem na Ośrodki Doradztwa Rolniczego, którym w tych działaniach przypisuje się szczególną rolę [Sass 1996].

W systemie upowszechniania wiedzy rolniczej w Polsce podstawowe zadanie, polegające na przygotowaniu rolników do sprostania warunkom dużej konkurencyjności, przypada właśnie instytucjom doradztwa rolniczego.

Służby doradcze, dysponując dużą gamą form i metod oddziaływania, mogą skutecznie wpływać na opinie społeczne rolników, przekonywać ich do właściwych zachowań na rynku [Brodziński 2000].

Rolnicy coraz częściej postrzegają swoją pozycję nie tylko jako rolę wytwórcy określonych towarów, ale również jako przedsiębiorcy, którego zadaniem jest poprawa efektywności działania, a w konsekwencji wypracowanie zysku rozumianego szerzej niż tylko w kategoriach pieniężnych, będącego parametrem prestiżu i autorytetu społecznego, określonej władzy nad ludźmi i rzeczami [Hunek 1993].

Równocześnie rośnie liczba rolników świadomych tego, że dla zapewnienia odpowiedniego poziomu dochodów rodziny niezbędne są radykalne

¹ WODR, 1997, Wykorzystanie systemu informacji rynkowej w monitorowaniu i kreowaniu rynku rolnego, Rejowiec, s. 2.

zmiany, burzące dotychczasowy stereotyp małego wielokierunkowego gospodarstwa rodzinnego. Dotyczą one takich działań, jak powiększenia gospodarstwa i przejęcia części zysku powstającego w przetwórstwie, handlu, usługach, itp. Przejawem takiego sposobu myślenia są m.in. oczekiwania sformułowane pod adresem Ośrodków Doradztwa Rolniczego [Matuszak 1993].

Wielofunkcyjny rozwój wsi to kierunek przeobrażeń mający doprowadzić do poprawy życia i warunków pracy mieszkańców wsi i obszarów wiejskich.

Zgodnie z przyjętymi przez rząd założeniami będzie się to dokonywać poprzez:

- rozwój struktury społeczno-gospodarczej obszarów wiejskich,
- promowanie i wspieranie działalności gospodarczej,
- rozwój systemu kształcenia ustawicznego oraz doradztwa.

Wszystkie wymienione kierunki działań pośrednio podkreślają wzrastające zapotrzebowanie na wiedzę i szeroko rozumianą informację. Dla osiągnięcia pozytywnych rezultatów założonych działań potrzebne są odpowiednie narzędzia będące odzwierciedleniem spójnej polityki ekonomicznej i socjalnej oraz podejmowanych inicjatyw edukacyjnych na obszarach wiejskich [Lechowski i in. 2000].

2. Przedmiot i metody badań

Przedmiotem badań były źródła informacji o przedsiębiorczości i przedsięwzięciach podejmowanych przez ludność rolniczą Polski południowo-wschodniej oraz potrzeby informacyjne i doradcze w zakresie aktywizacji społeczno-zawodowej i opinie o praktycznym wykorzystaniu uzyskanych porad w tym zakresie.

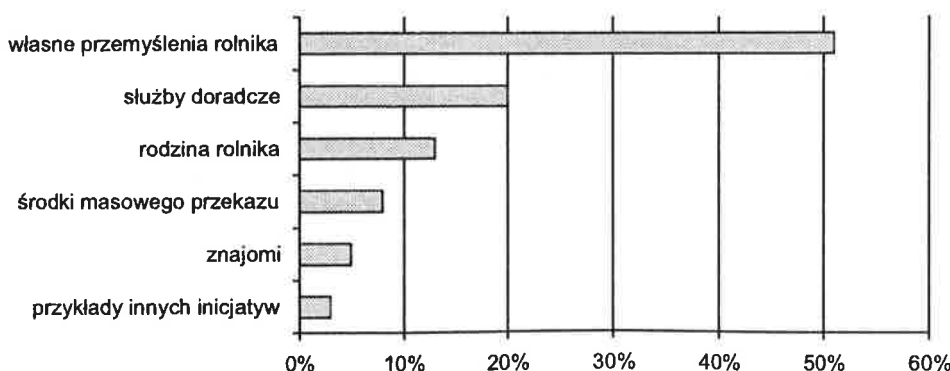
Jako przedsiębiorczych uznano takich rolników, którzy pracując w swoich gospodarstwach dodatkowo podjęli inicjatywy gospodarcze w handlu, usługach, przetwórstwie itp. Zaliczono także tych, którzy w działaniach dostosowawczych powiększyli gospodarstwa i skalę produkcji lub zmienili jej kierunek przyjmując profil adekwatny do potrzeb rynku.

3. Wyniki badań

Porównując liczbę respondentów z liczbą wskazanych przez nich źródeł inspiracji do podejmowania przedsięwzięć gospodarczych można stwierdzić, że część z nich (29%) do podjęcia decyzji potrzebowała impulsów płynących z wielu źródeł (rys. 1).

Decydującą rolę w tym procesie odgrywały własne przemyślenia zainteresowanych (51% odpowiedzi). Znaczącą rolę w stymulowaniu własnych inicjatyw na wsi odgrywają Ośrodki Doradztwa Rolniczego, rodzina oraz znajomi. Środki masowego przekazu mają mniej znaczący wpływ na pobudzenie przedsiębiorczości w środowisku wiejskim. Nie wynika to jednak z faktu małego zainteresowania rolników prasą, audycjami radiowymi czy telewizją. Dla przykładu telewizję ogląda w czasie wolnym 98% ankietowanych rolników, podobny odsetek (95%) czyta prasę.

Również przykłady inicjatyw gospodarczych podjętych przez inne osoby nie zachęcały w znaczącym stopniu do podejmowania przedsięwzięć gospodarczych. Mimo, że większość ankietowanych rolników (82%) zapoznała się z nimi, jednak zaledwie kilku z nich (5%) podjęło nową działalność. Ankietowani rolnicy podkreślali dużą nieufność właścicieli firm wobec osób, które zwracają się do nich o pomoc. Jednym z podstawowych powodów tej nieufności jest obawa przed konkurencją.



Rys. 1. Źródła inspiracji przedsięwzięć gospodarczych rolników

W trakcie realizacji inicjatyw gospodarczych ro-
dziły się problemy, których respondenci nie mogli
rozwiązać samodzielnie.

Nie wystarczała również pomoc otoczenia, tj. ro-
dziny, sąsiadów, znajomych lub studiowanie litera-
tury.

Z wymienionych form pomocy korzystało łącznie
61% badanych, ale wśród wymienionych przez nich
źródeł rodzina i znajomi stanowili zaledwie 12%
(rys. 2).

Najwięcej rolników (35%) korzystało z doradztwa
fachowego. Na kolejnym miejscu znalazła się lite-
ratura fachowa (20%), a tuż za nią prasa specjali-
styczna (18%).

Na podstawie badań stwierdzono również, iż
wraz z wiekiem rolników wzrasta ich zaintereso-
wanie pomocą ze strony służby doradczej.

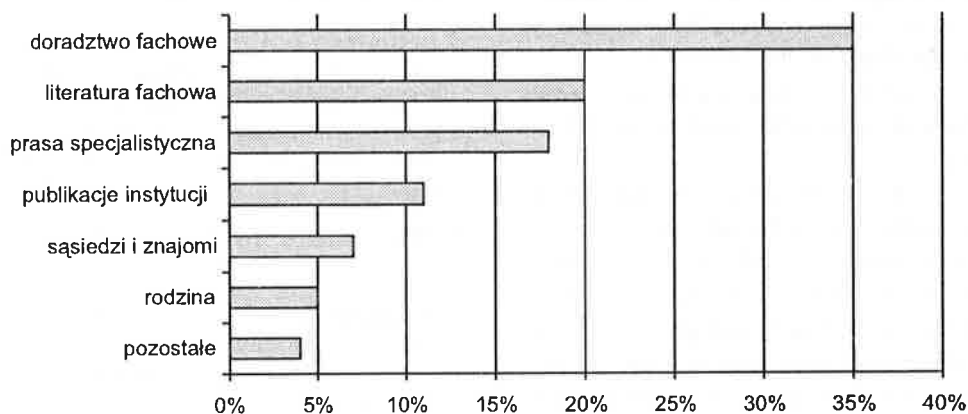
Rolnicy starsi częściej korzystali z informacji po-
chodzących od doradców rolniczych i zawartych
w publikacjach ODR niż młodzi, którzy preferowa-

li korzystanie z informacji zawartych w literaturze
fachowej i specjalistycznej.

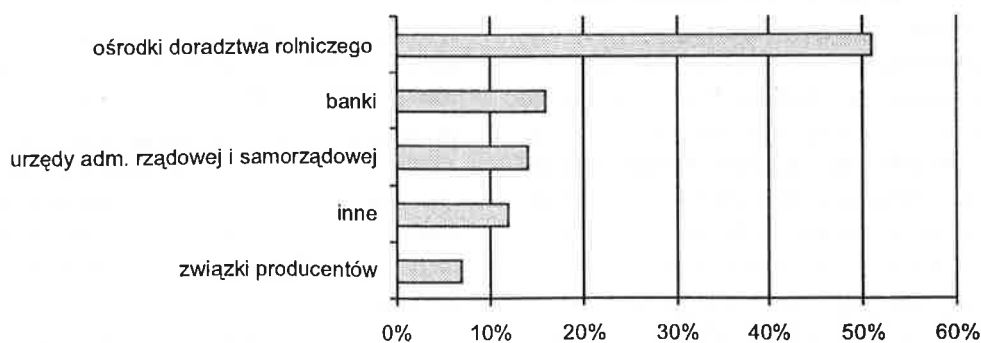
Najbardziej pozytywne opinie o poradach udzie-
lanych przez różne instytucje rolnicy wyrażali pod
adresem Ośrodków Doradztwa Rolniczego (rys. 3).
Jednak i te były krytykowane przez respondentów,
głównie z powodu braku odpowiedniego przygo-
towania do udzielania porad.

Można uznać, że generalnie pozytywna opinia
o poradach udzielanych przez pracowników ODR,
wyrażona przez większość respondentów, dobrze
świadczy o roli, jaką odgrywają te instytucje w pro-
cesie restrukturyzacji wsi i rolnictwa.

Dotychczasowe sposoby budowania programów
działania doradztwa rolniczego nie uwzględniały
pogłębionej analizy potrzeb doradczych rolników.
Tymczasem potrzeby te stoją na pierwszym miejscu
całego procesu doradczego i są pierwotną czynno-
ścią przy analizie środowiska wiejskiego [Przycho-
dzeń, Wawrzyniak, Hein 1992].



Rys. 2. Źródła pomocy przy rozwiązywaniu problemów



Rys. 3. Instytucje jako źródło porad dla rolników

Proces tworzenia nowych potrzeb wynika ze zmian w otoczeniu rolniczym, a więc gospodarce, ekonomice oraz technice rolniczej.

Potrzeby doradcze rolników dotyczą przede wszystkim [Matuszak 1993]:

- doradztwa w zakresie rachunku ekonomicznego, obniżenia kosztów produkcji rolniczej;
- alternatywnych źródeł dochodów ludności wiejskiej;
- marketingu produktów rolnych i organizacji informacji rynkowej;
- pomocy doradczej w celu dostosowywania gospodarstw do wymagań gospodarki rynkowej;
- pomocy w tworzeniu nowych form spółdzielczości wiejskiej;
- pomocy doradczej w zakresie restrukturyzacji gospodarstw.

4. Wnioski

W procesie pobudzania inicjatyw gospodarczych ludności wiejskiej ważną rolę odgrywają Ośrodki Doradztwa Rolniczego. Ich skuteczność w inspirowaniu rolników jest wyższa niż środków masowego przekazu i wpływ najbliższego otoczenia.

O pomoc do ośrodków zwracali się zwłaszcza rolnicy starsi, a uzyskane w nich porady oceniali z reguły pozytywnie.

Charakter doradztwa rolniczego, opartego na instytucji wspomagającej politykę państwa wobec wsi i rolnictwa, uległ znacznemu przeobrażeniu. Zmienił się zakres jego oddziaływania na środowisko wiejskie, pojawiły się również nowe priorytety społeczne, z których na pierwsze miejsce wysuwa się – z jednej strony – problem przyspieszenia integrowania się rolników z odbiorcą produktów rolnych, z drugiej zaś – pomoc w odejściu od rolnictwa i poszukiwanie alternatywnych źródeł dochodu.

Odpowiednie wykształcenie i zdobyte umiejętności sprzyjają kreacji postaw charakterystycznych dla zachowań przedsiębiorczych i bardziej elastycznemu dostosowywaniu się do zmieniających się warunków, a co za tym idzie – dają większe możliwości wyboru własnej drogi rozwoju. Proces tworzenia aktywnych postaw życiowych jest długotrwały i wymaga często zmiany pokoleniowej. Należy jednakże wpływać na aktywizowanie społeczności lokalnych, przekazując kompetencje decyzyjne do środowisk bezpośrednio nimi zainteresowanych.

Nowoczesna edukacja oraz lepsze możliwości kształcenia dla młodzieży i dorosłych mogą przyspieszyć ten proces. Aktywizacji społecznej środowisk wiejskich służyć będzie także zaangażowanie

służb doradztwa, w tym doradztwa rolniczego, poprzez realizację trzech ich podstawowych funkcji: edukacyjnej, informacyjnej i wdrożeniowej.

Zakład Organizacji Produkcji Rolniczej
Wydział Ekonomii
Uniwersytet Rzeszowski

Literatura

1. **Brodziński Z.** 2000. *Rola doradztwa rolniczego w świadomości rolników – członków spółdzielni.* [W:] *Wies i Rolnictwo* Nr 3, Instytut rozwoju wsi i rolnictwa, PAN, Warszawa.
2. **Hunek T.** 1993. *Makroekonomiczne uwarunkowania „small businessu” na terenach wiejskich.* [W:] *Przedsiębiorczość na obszarach wiejskich. W stronę wsi wielofunkcyjnej.* Fundacja na rzecz nauki polskiej, IRWiR PAN, Warszawa.
3. **Kurek E.** 1993. *Bariery hamujące rozwój rolnictwa.* AGRO SERWIS, Nr 9 (26).
4. **Lechowski Z., Urbańczyk D., Sojat A.** 2000. *Wykorzystanie kształcenia na odległość w aktywizacji społecznej i zawodowej mieszkańców obszarów wiejskich.* [W:] *Zagadnienia doradztwa rolniczego* Nr 3, Krajowe Centrum Doradztwa Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich, Poznań.
5. **Manteuffel R.** 1984. *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego,* PWRiL, Warszawa.
6. **Matuszak E.** 1993. *Doradztwo rolnicze a zmiany w rolnictwie.* [W:] *Regionalne modelowanie doradztwa i edukacji rolniczej.* Ogólnopolska konferencja naukowa. Barzkowice, 20–22.V.
7. **Przychodzeń Z. J.** 1992. *Miejsce doradztwa rolniczego w marketingu operacyjnym,* *Wies i Państwo*, 2.
8. **Sass R.** 1996. *Rola ośrodków doradztwa rolniczego w przepływie informacji naukowej, technicznej, rynkowej i ekonomicznej,* ODR Minikowo.
9. **Tomczak F.** 1993. *Agrobiznes jako droga rozwoju rolnictwa.* [W:] *Procesy dostosowawcze rolnictwa do wymogów gospodarki rynkowej,* AR Lublin.
10. **Wawrzyniak B., Hein W.** 1992. *Oczekiwania producentów rolnych wobec systemu doradztwa rolniczego.* [W:] *Doradztwo rolnicze w świetle współczesnych przeobrażeń polskiego rolnictwa.* Katedra Doradztwa Rolniczego ATR w Bydgoszczy, ODR w Przysieku.
11. **Wieteska E.** 1993. *Rola doradztwa w przekształcaniu gospodarstw rolnych.* [W:] *Przedsiębiorczość na obszarach wiejskich. W stronę wsi wielofunkcyjnej.* Fundacja na rzecz nauki polskiej, IRWiR, PAN.

Dr hab. Władysław Chiżniak

Doradztwo technologiczne: zadanie na jutro

Głównym celem rolnictwa jest dążenie do osiągnięcia dużych plonów o dobrych cechach jakościowych przy niskich kosztach produkcji, bez ujemnego wpływu na środowisko. W warunkach naszego kraju 61% użytków rolnych to są gleby biedne: bielecowe, brunatne, piaszczyste. Istnieje powszechna opinia, że w tych warunkach nawozy i nawożenie są głównymi czynnikami decydującymi o osiągnięciu wysokich rezultatów. Jeżeli porównać możliwości produkcyjne większości naszych gleb rolnych bez nawożenia (dla zbożowych, np., 1,47–2,94 t/ha, wg danych ILTNG [Chemia Rolna 1996]) oraz wysokość plonów na podstawie nawożenia (4,00–6,70 t/ha), to należy kilkakrotnie podkreślić znaczenie nawożenia dla rolnictwa.

Ale przy wysokim poziomie chemizacji gleb ornych rolnik-producent zawsze ma kłopoty z jakością produkcji, dlatego że trafienie w niezbędne dawki nawozów mineralnych, niezależne od istniejących systemów obliczeniowych, było, jest i będzie rzeczywistym problemem. Przy tym możliwe są naruszenia w bilansie składników chemicznych i biochemicznych w roślinie, dotyczących praktycznie wszystkich makro-, mikro- i ultra-mikroelementów. Na ten dysbilans elementów mogą także mieć wpływ zmiany morfologiczne w profilu glebowym, ponieważ z przekształceniem profilowym gleb wiąże się ich zdolność do regulacji równowagi energii przyrodniczej oraz powstawanie większości problemów ekologicznych w biogeosystemie.

Dokładna ewidencja warunków mikroklimatycznych i glebowych pomogła sformułować w niektórych krajach świata tezę, że uprawa gleb normalnie rozwiniętych bez dużych zmian morfologicznych i fizyko-chemicznych jest jednym z głównych kryteriów gwarancji wysokiej jakości produkcji rolnej. Oczywiście plony roślin o niezbędnej jakości można osiągać i na glebach kulturalnych, ale to potrzebuje dodatkowych kosztów. To znaczy, że w walce o wysokie i jakościowe plony należy nie tylko przestrzegać reguł uprawy gleb bez zmian ich morfologii, ale także wyszukiwać i mobilizować inne środki.

Jednym z nich jest hodowla odmian roślin rolniczych, tj. wykorzystywaniem ich możliwości genetycznych.

W Polsce praktycznie regularnie wydaje się Listę Odmian Roślin Rolniczych przez COBORU [Lista odmian 1997]. W ciągu ostatnich 3–4 lat została zarejestrowana i dopuszczona do obrotu następująca ilość odmian: pszenicy ozimej i jarej – 86; jęczmienia – 74; żyta – 55; pszenżyta – 50; owsa – 34; kukurydzy – 184; ziemniaków – 155; rzepaku – 61; buraków cukrowych – 109; grochu – 84; soi – 7; łubinu – 41; słonecznika – 13; gryki – 5; prosa – 1; koniuczyny, lucerny i różnych traw – 362. Żeby skorzystać z cech genetycznych badanych odmian roślin należy mieć odpowiednią informację dotyczącą nie tylko opisu ich właściwości rolniczo-użytkowych, ale także dokładnych wymagań glebowych i nawozowych oraz osiągalnych plonów. To jest ważne dla doboru odmian roślin do konkretnych zespołów gleb oraz prognozowania plonów. Niestety tej informacji w reklamie COBORU oraz w dokumentacji dla ODR-ów jest za mało.

Mamy, na przykład, stare wskazówki technologiczne [Wskazówki 1982] dla rejonizowanych kiedyś roślin zbożowych ozimych (nr, pszenicy – Odeskaja 51, Pitykuł, Erytrospermum 127–103; jęczmienia – Start, Zawet-3, Jarna) przydatnych do gleb o odczynie obojętnym (rędzina, czarnoziemy). W nich jest obecny:

- a) opis morfologiczny rośliny i osobności rozwojowe w warunkach wilgotnych i suchych,
- b) dokładnie określone są wymagania glebowe w stosunku do konkretnych typów, podtypów rodzajów gleb, do zawartości próchnicy, oznaczeń pH i składu granulometrycznego,
- c) odporność odmian na przymrozki,
- d) przedplon – najlepszy i najgorszy,
- e) szczególne cechy uprawowe gleb (maszyny, głębokość orki i inne),
- f) nawożenie w stosunku do rodzajów gleb,
- g) terminy i normy siewu,
- h) walka ze szkodnikami (najlepsze rodzaje i dawki herbicydów),
- i) warunki najlepszego pielęgnowania zasiewów,
- j) charakterystyka zbioru plonów.

Za pomocą tych informacji łatwo dopasować wymogi wybranych odmian roślin do warunków glebowych gospodarstwa rolnego. Bardzo byłoby również

pożyteczne opracowanie podobnych wskaźników technologicznych dla producentów odmian roślin zbożowych, okopowych, oleistych osobno eksportowanych na terenach przygranicznych, np. Podlasia albo Małopolski.

Znaczenie terenów przygranicznych Polski wzrasta wraz ze zmianami w gospodarce krajowej, rozszerzeniem wzajemnych stosunków między krajami UE, handlem oraz wysokimi wymaganiami jakościowymi w stosunku do produktów spożywczych. Np. rejon Podlasia od dawna ma dobre stosunki gospodarcze z rejonem Grodna na Białorusi i oczywiście powinien bardziej korzystać z tej możliwej współpracy i handlu. Dlatego hodowla odmian roślin w tym rejonie zasługuje na więcej uwagi. Ten rejon jest także interesującym z punktu widzenia geograficznego – mikroklimatu i gleb.

Kiedyś w latach 60. w środowisku geograficznym Polski odbyła się dyskusja o niezbędności rejestrowania w rolnictwie krajowym informacji z mikrorejonyzacji klimatycznej. W związku z małą powierzchnią Polski (6°: od Płn. – do Płd., tj. 600 km), brakiem na jej terenie wyraźnych zmian klimatycznych przestało być brane pod uwagę podzielenie jej na strefy klimatyczne i mikroklimatyczne. Jednak mimo wszystko wg wykresów klimatycznych wieloletnich (temperatur: średnich rocznych, letnich) wyraźne obserwuje się tereny: Pn., Pn.-Wsch., Pd., Pd.-Zach., a pod wpływem średnich rocznych opadów atmosferycznych wydzielają się tereny: „normalnie” wilgotne (na Płd. i Płn. Polski) oraz tereny „suche” – w centrum. Do tych stref klimatycznych dobrze pasują granice geobotaniczne (rozpowszechnienie buku, świerku) oraz granice areałów glebowych. Np. na północ od linii: Gdańsk–Olsztyn–Białystok więcej jest gleb typowo bielcowych, na południu od tej linii więcej gleb typowo brunatnych. Prawdopodobnie te szczególne cechy glebowo-klimatyczne należy brać pod uwagę przy założeniu tutaj nowych stacji hodowli (SHR) i aklimatyzacji roślin.

Z materiałów COBORU [Lista odmian 1997] wynika, że na terenach Podlasia są tylko 2 punkty SHR oraz jednostek prowadzących uprawę zachowawczą: SHR Pisanica (koło Ełku) i SHR Dybowo (koło Mikołajek). Jednak omówione SHR, to są tereny suwalskie, typowo Mazurskie, charakteryzujące się tylko jednym zespołem gleb bielico-ziemnym. Oprócz tego Suwalszczyzna (góra Krzemieniucha) – jest anomalią geomagnetyczną. Tam zawsze będą inne warunki mikroklimatyczne, nawet jeżeli klimat kraju znacznie zmieni się. Dla terenów Białostoczczyzny mających więcej gleb brunatnych, oraz pobagiennych suwalskie SHR nie jest w pełnej mierze charakterystyczne. Przy opracowaniu nowych wariantów reguł technologicznych do produk-

cji odmian roślin eksportowanych byłoby pożyteczne powiązanie ich nie tylko z kompleksami przydatności rolniczej, ale także z konkretnymi podtypami gleb: bielcowych, brunatnych, płowych, rdzawych i innych. W rolnictwie krajów wschodnich, sąsiadujących z Polską mało używa się ugrupowań gleb jako kompleksów przydatności rolniczej. Na targach rozmowy na temat jakości produkcji roślinnej rozpoczynają się od omówienia stanu podstawowych środków trwałych rolnictwa – gleb, ich typów oraz wysokości zastosowania dawek nawozowych. Z tym łączy się dalsza informacja o jakości produkcji rolnej przeznaczonej na sprzedaż.

Wszystko, co powiązane jest z jakością gleb, ich bonitacją i należnością do kompleksów przydatności rolniczej, powinno być w pełnej mierze zrozumiane przez rolnika oraz bardzo prosto sprawdzone i skontrolowane w warunkach gospodarstwa rolnego. Np. nie jest trudne sprawdzić miąższość poziomów A, B, A/B swoich gleb, oraz wartości pH, gęstości objętościowej, układu, uziarnienia za pomocą prostych pomiarów wg odkrywek glebowych. Z tą niezbędną w agronomii i gleboznawstwie rolnym analizą morfologiczną profilu gleby wiąże się wiedza o wszystkich właściwościach uprawowych i produkcyjnych gleby oraz ufnosć, że jakość gleb i poziom podatków na ziemi zostały ustalone prawidłowo. Lepiej żeby w kolejnych wydaniach COBORU było więcej informacji o glebach związanych z roślinami hodowlanymi, oraz żeby jej nie zabrakło w związkach rolniczych i ofertach handlowych.

W przyszłości dla rolnictwa terenów wschodnich przygranicznych z Polską interesującą może być hodowla nowych odmian pszenżyta (LASKO, DAGRO, SALVO, PURDY, NEMO, ELDORADO, PINOKIO); ziemniaków (DROP, SIEGLINDE, CERTA); grochu siewnego (DIAMENT, MIKO, RAMIR); soi – JLT-TRO oraz słonecznika jako przedmiotów przewidywanego handlu.

Katedra Rozwoju Rolnictwa i Agrobiznesu
Politechnika Białostocka

Literatura

1. *Chemia rolna*. 1996. Przewodnik do ćwiczeń. Pod redakcją naukową prof. dr. hab. Leszka Kuszelewskiego. SGGW. Warszawa, 130–131.
2. *Lista odmian roślin rolniczych*. 1997. Wyd. COBORU. Słupia Wielka, 209.
3. *Wskaźniki technologiczne do produkcji rejonizowanych i perspektywicznych odmian roślin zbożowych*. 1982. Rekomendacji. Wyd. Ministerstwa Rolnictwa Rep. Mołdawia, IN-B „Selekcja”, Kiszyniów, 7–23.

Dr hab. Stanisław Gąsiorek, prof. dr hab. Ryszard Kostuch

Siła nawozowa odchodów owczych pozostawionych na górskim pastwisku

1. Wstęp

W latach 1989–1992 prowadzono na hali Przysłop (900 m. n.p.m.) w Beskidzie Żywieckim wypas owiec na zadrzewionych kwaterach pastwiskowych. Tego rodzaju zintegrowane użytkowanie terenu miało wykazać czy wprowadzenie drzew leśnych na górskie pastwisko wypasane owcami jest możliwe i czy drzewa mają w takich warunkach szansę przetrwania. Tego rodzaju sylwopastoralizm wprowadzany jest w ostatnim dwudziestolecu w wielu krajach europejskich, ze względów ekologiczno-środowiskowych (wzrost bioróżnorodności terenów pasterskich, przeciwdziałanie erozji gleb, walory krajobrazowe, dostarczanie cienia pasącym się zwierzętom, osłabianie siły wiatru itp.), jak też potrzeb ekstensyfikacji gospodarki pastwiskowej przy równoczesnym utrzymaniu dochodowości gospodarstw rolniczych na niezmiennym poziomie. Sylwopastoralizm bowiem zakłada, że spadek korzyści wynikających z ekstensyfikacji gospodarki pastwiskowej zostanie wyrównany korzyściami wynikającymi z rosnących na pastwisku drzew.

Celem niniejszego opracowania nie są jednak korzyści ekonomiczne uzyskiwane z sylwopastoralizmu, ale wyłącznie ocena następczego działania pozostawionych na pastwiskach odchodów owczych na szczytowe przyrosty pędów świerków rosnących na omawianych pastwiskach.

2. Metodyka badań

Badania sylwopastoralne, których składową częścią jest niniejsze opracowanie, polegały na wyznaczeniu w roku 1988 czterech kwater o powierzchni każdej wynoszącej 1 ha⁻¹. Kwatery zostały ogrodzone żerdziami. W okresie wegetacyjnym dokonywano dwukrotnie ich wydajności. Plonowania I pokosu dokonano na przełomie czerwca i lipca, a pokosu drugiego w drugiej połowie sierpnia. Na podstawie uzyskanej zielonki ustalono, że na kwaterach może się wyżywić w czasie sezonu co najmniej 15 owiec [Gąsiorek 1993].

Zaplanowano jednak zróżnicowane obsady owiec na poszczególnych kwaterach następująco, a mianowicie:

- kwatery I – kontrolna,
- kwatery II – 4 owce,
- kwatery III – 8 owiec,
- kwatery IV – 12 owiec.

Wiosną 1989 roku na wszystkich kwaterach posadzono drzewa w wieźbie 2,5×2,5 m. Na każdej kwaterze posadzono więc 500 świerków, 500 jodeł i 500 buków. Sadzonki wszystkich wymienionych gatunków posadzono na wszystkich kwaterach rzędowo i naprzemianlegle, a więc rząd świerka, następnie rząd buka, a następnie rząd jodły itd. Sadzonki były odpowiednio wyselekcjonowane pod względem wzrostu, odpowiedniego pokroju, były bez uszkodzeń i liczyły sobie po cztery lata. Po przyjęciu się sadzonek na zadrzewione w ten sposób kwatery wprowadzono owce. Pierwszej kwatery w ogóle owcami nie wypasano. Na kwaterze drugiej wypasano 4 owce, na trzeciej 8 owiec i na kwaterze czwartej obsada owiec wynosiła 12 sztuk [Gąsiorek 1993].

Wypasu kwater dokonywano jarkami polskiej owcy górskiej, odpowiednio dobranymi pod względem ciężaru (około 40 kg), kondycji i zdrowia.

Wypas trwał przez 5 miesięcy od początku maja do końca września i przez cały ten czas owce pozostawały na pastwiskach (kwaterach) przez całą dobę.

Ze względu na nadmiar paszy w drugiej połowie lipca na każdej kwaterze wypasanej owcami, zwiększono obsadę owiec do 20 szt./ha, a od sierpnia powracano każdego roku do obsad początkowych.

W zależności od pastwiskowej obsady zwierząt na wypasanych owcami kwaterach pozostawały też różne ilości odchodów. Uwidaczniało się to zróżnicowaniem przyrostów drzew, a szczególnie świerka, który przez owce nie był przygryzany, a także intensywnością zieleni drzew, nasilającą się wraz ze wzrostem obsady owiec. Stawała się ona coraz ciemniejsza.

Biorąc to pod uwagę, rozpoczęto dokonywać corocznych pomiarów długości szczytowych przyrostów świerka. Zauważono, że wraz ze wzrostem pastwiskowej obsady owiec, zwiększają się bardzo wyraźnie ich długości [Kostuch, Gąsiorek 1993].

Jodły i buka nie brano przy tym pod uwagę, gdyż były one w okresie pozapastwiskowym silnie prz gryzane przez zwierzęta leśne i wiele z nich z tego powodu wypadło [Gąsiorek 1995, Gąsiorek, Kostuch 1997].

Po 3-letnim okresie wypasu owiec nadal dokonywano corocznych pomiarów długości szczytowych przyrostów świerków, gdyż wciąż uwidaczniało się następcze działanie nawozowe pozostawionych na kwaterach odchodów owczych.

Pomiarów pędów szczytowych dokonywano corocznie w drugiej połowie sierpnia, kiedy wzrost pędów po osiągnięciu apogeum był już prawie całkowicie zahamowany.

Dziesięcioletnie wyniki tych pomiarów zostały podane poniżej.

3. Wyniki

W tabeli 1. przytoczono wyniki pomiarów szczytowych przyrostów świerka na kwaterach sylwopastoralnych nie wypasanych i wypasanych zróżnicowanymi obsadami owiec.

Tabela 1. Średnie przyrosty szczytowych pędów świerka uzyskane w okresie dziesięciolecia na zadrzewionych kwaterach wypasanych owcami

Rok	Kwaterny pastwiskowe – przyrosty w cm			
	I	II	III	IV
1989	3,5	4,1	4,4	5,7
1990	5,0	7,7	8,5	10,2
1991	5,5	10,0	17,8	21,5
1992	5,8	10,5	17,7	22,5
1993	6,0	10,1	16,2	21,8
1994	9,4	16,8	20,0	28,0
1995	13,3	17,6	26,2	33,1
1996	10,6	17,5	31,5	36,5
1997	10,7	16,1	29,0	33,7
1998	14,0	28,6	39,2	57,8
średni przyrost za okres badań	8,3	13,9	21,0	27,0

Przytoczone w tabeli wartości liczbowe są uśrednionymi pomiarami długości pędów szczytowych z kilkuset świerków rosnących na poszczególnych kwaterach. Dlatego ich wiarygodność nie powinna budzić wątpliwości.

Bardzo znamionym jest fakt, że w całym okresie dziesięciolecia zaznaczają się bardzo istotne różnicowania długości przyrostów szczytowych pędów świerków na wszystkich kwaterach. W każdym roku najmniejsze przyrosty szczytowych pędów świerka stwierdzano przy dokonywaniu pomiarów na kwaterze I (kontrolnej), gdzie owiec w ogóle nie wypasano. Średni roczny przyrost szczytowych pędów świerka za okres

10-lecia wynosił 8,3 cm. Na kwaterze drugiej, gdzie w latach 1989–1991 wypasano tylko 4 owce, średni roczny przyrost szczytowych pędów świerka za dziesięcioletni okres badań był wyraźnie wyższy, gdyż wynosił 13,9 cm. Jeszcze większe przyrosty szczytowych pędów świerka stwierdzono na pozostałych kwaterach sylwopastoralnie użytkowanych. Na kwaterze III, gdzie w podanym powyżej okresie wypasano 8 owiec, średnie przyrosty szczytowych pędów świerka za dziesięciolecie wynosiły 21 cm, a na kwaterze IV, gdzie pastwiskowa obsada owiec wynosiła 12 sztuk, długość średnia szczytowych pędów świerka wynosiła aż 27 cm.

Zróżnicowanie długości przyrostów szczytowych pędów świerka na poszczególnych kwaterach, uwidaczniało się w każdym roku w podobnym układzie. Zawsze na kwaterze kontrolnej, gdzie nie było wypasu owiec, przyrosty pędów były najmniejsze i zwiększały się proporcjonalnie do wzrostu pastwiskowej obsady owiec.

Układ ten pozwolił autorom na wyciągnięcie wniosku, że pozostawione na kwaterach odchody owcze, których ilość zwiększała się wraz ze wzrostem pastwiskowej obsady wypasanych na kwaterach owiec była istotnym czynnikiem wzrostu długości szczytowych pędów świerków rosnących na kwaterach. W takim rozumowaniu utwierdza nas również fakt, że w pierwszym roku wypasu owiec na kwaterach, różnice w długościach przyrostów szczytowych pędów świerków pomiędzy kwaterą kontrolną (bez wypasu owiec) i wypasanych owcami były niewielkie i nieistotne. Nieco większy przyrost uwidocznił się tylko na kwaterze IV wypasanej 12 owcami. Był on o 2,2 cm większy niż na kwaterze kontrolnej. Należy przypuszczać, że spowodowane to zostało przede wszystkim pozostawionymi na kwaterze płynnymi odchodami owiec, które przy takiej obsadzie stanowiły już niewątpliwie liczącą się ilość. Mogły więc zadziałać już nawet w pierwszym sezonie pastwiskowym.

Za wpływem siły nawozowej odchodów owczych na wielkości przyrostów szczytowych pędów świerków przemawia również to, że na poszczególnych kwaterach świerki różniły się również bardzo wyraźnie wyglądem. Na kwaterze kontrolnej czyli bez wypasu owiec świerki, szczególnie w pierwszych latach były koloru zgniłozielonego, który bardzo wyraźnie wskazywał na zaburzenia fizjologiczne, wynikające ze zmniejszenia się aparatu asymilacyjnego [Kostuch, Gąsiorek 1993]. Podobnie wyglądały sadzonki także na kwaterach wypasanych owcami. Jest to zjawisko dobrze znane praktyce leśnej, że w roku realizacji nasadzeń, sadzonki drzew, nawet po przyjęciu się, wykazują wyraźnie osłabiony przebieg wzrostu i rozwoju z powodu utraty pewnych ilości aparatu asymilacyjnego. Normalnego wyglądu sadzonki drzew nabierają dopiero w dalszych latach. Tak samo było również w opisywanych warunkach. W pierwszym roku

na wszystkich kwaterach sadzonki drzew nie różniły się wiele swoim wyglądem. Ich zieleń wszędzie nie miała wyglądu naturalnego. Dopiero od drugiego roku można było zauważyć różnice. Najjaśniejszy bowiem kolor zieleni miały sadzonki na kwaterze kontrolnej, na której nie było wypasu owiec. Na kwaterach natomiast z coraz wyższą obsadą owiec zieleń sadzonek świerków była coraz ciemniejsza, a przyrosty pędów szczytowych wyraźnie się zwiększały. Tego rodzaju wygląd sadzonek utrzymywał się nie tylko w okresie trwania wypasu owiec, ale też w całym okresie prowadzenia badań. Uważamy więc, że pozostawione na kwaterach odchody owcze miały na to wpływ najbardziej zdecydowany. Wątpliwości może jednak budzić tak długotrwałe ich działanie następcze, na co też wskazują przyrosty szczytowych pędów tak zróżnicowane na poszczególnych kwaterach. Gdzie bowiem przez pierwsze trzy lata znajdowało się więcej owiec, tam do dzisiaj przyrosty świerków są większe. Zarówno pomiędzy kwaterą kontrolną, jak też i wszystkimi pozostałymi występują istotne różnice w długości pędów szczytowych.

Według naszych przypuszczeń na utrzymujące się nadal zróżnicowanie długości szczytowych pędów świerków, oddziałują prawdopodobnie już nie tyle siła nawozowa pozostawionych przed siedmiu laty na kwaterach odchodów owczych, ale przede wszystkim to, że na kwaterach z wypasem owiec sadzonki zaczęły intensywniej rosnać i rozwijać się mając do dyspozycji pozostawione przez zwierzęta odchody. Lepiej się więc rozrosły i ukorzeniły, a to procentuje zwiększonymi przyrostami drzew aż do osiągnięcia przez drzewa pełnego rozwoju. Tak też już chyba pozostanie również w dalszych latach.

Warto także podkreślić, że bardzo duży wpływ na przyrosty szczytowych pędów świerków wywierają też panujące w danym roku warunki pogodowe: ilość i rozkład czasowy opadów atmosferycznych, kształtowanie się temperatury powietrza, a także długość trwania okresu wegetacyjnego.

Analizując wartości liczbowe przyrostów drzew zawarte w tabeli 1, nie trudno zauważyć, że niezależnie od wpływu nawożenia roczne przyrosty szczytowych pędów świerków mogą być większe lub mniejsze, a to jest wynikiem oddziaływania czynników meteorologicznych.

Stwierdza się również, że na wszystkich kwaterach następują wraz z upływem lat coraz większe przyrosty pędów szczytowych, co niewątpliwie jest związane z osiąganiem przez drzewa coraz korzystniejszego wieku, którego wyrazem jest większy wzrost. Stan taki będzie prawdopodobnie trwał – jak to potwierdza praktyka – do osiągnięcia przez drzewa II klasy wieku. Wtedy nastąpi dopiero wyraźne osłabienie przyrostów.

4. Wielkości przyrostów w zależności od lokalizacji sadzonek na kwaterze

Dokonywane w okresie dziesięciolecia pomiary długości szczytowych przyrostów świerków pozwoliły nam również stwierdzić, że duży wpływ na wzrost pędów wywiera również lokalizacja sadzonek w obrębie kwatery [Gąsiorek 1995].

Omawiane kwatery sylwopastoralne usytuowane były na stoku, którego przeciętny spadek wynosił 12–15° przy ekspozycji północno-zachodniej. Każda kwatery o powierzchni 1 ha rozciągała się więc na stoku na długości 100 m od góry do dołu. Wprawdzie nie jest to odległość zbyt duża, ale przy podanym spadku wyraźnie zachodzą procesy migracyjne biogenów z wodami opadowymi z górnych do dolnych partii stoków. To samo zauważono na zadrzewionych kwaterach. Wyplukiwane składniki nawozowe z wyższych części kwatery, przemieszczały się w ich części dolne. Dlatego sadzonki rosnące w górnych częściach kwatery przyrastały znacznie mniej niż zlokalizowane u dołu kwatery.

To samo zjawisko występowało na kwaterze kontrolnej, jak też na kwaterach wypasanych owcami, chociaż w nieco innej skali.

Starając się ująć to zróżnicowanie w wartości liczbowe dokonano pomiaru przyrostów szczytowych pędów świerków, na każdej kwaterze oddzielnie, na sadzonkach rosnących u góry i w dolnych partiach kwatery.

Postępowano w ten sposób, że oddzielnie mierzone długości pędów szczytowych świerków rosnących w najwyższych wzniesieniach kwatery, a oddzielnie w najniższych. Uzyskane z powyższych pomiarów prowadzonych w okresie dziesięciolecia wartości liczbowe, dotyczące długości rocznych przyrostów pędów szczytowych świerków po uśrednieniu (w każdym rzędzie było około 35 drzew) zostały przedstawione w tabeli 2.

Dane liczbowe zamieszczone w tabeli dowodzą w sposób oczywisty i niepodważalny, że korzystniejsze dla wzrostu świerków warunki występują w niższych położeniach. Uzyskane wartości liczbowe wskazują na występowanie istotnych różnic w przyrostach szczytowych pędów świerków rosnących w dolnych położeniach kwatery. Średnio za okres dziesięciolecia świerki rosnące w najniższych położeniach kwatery miały przyrosty większe o 4 cm na kwaterze kontrolnej, o 6,5 cm na kwaterze wypasanej przez 4 owce, o 9,4 cm przy wypasie 8 owiec, a przy wypasie 12 owiec o 12,5 cm.

Interpretacji wymagają jedynie wartości liczbowe przyrostów szczytowych pędów świerków, uzyskane w roku 1997, które na wszystkich kwaterach były niższe niż w roku poprzednim 1996. Logicznego

Tabela 2. Uśrednione przyrosty w cm szczytowych pędów świerków rosnących na stokowych kwaterach sylwopastoralnych w ich górnych i dolnych położeniach

Rok badań	Usytuowanie drzew na kwaterze	Kwaterna			
		I	II	III	IV
1989	góra*	2,8	3,0	4,0	3,9
	dół**	4,0	5,0	5,2	6,7
1990	góra	3,5	5,0	7,7	8,4
	dół	5,5	8,0	9,1	10,9
1991	góra	3,7	7,2	11,6	14,5
	dół	6,8	12,8	22,4	33,3
1992	góra	4,4	8,3	15,5	20,0
	dół	7,1	12,7	23,0	24,6
1993	góra	5,3	8,0	16,4	19,5
	dół	12,2	14,3	23,7	25,0
1994	góra	9,8	10,5	17,8	22,8
	dół	12,9	17,7	25,0	33,6
1995	góra	10,5	15,0	22,1	25,5
	dół	16,1	20,6	30,3	37,3
1996	góra	11,1	17,2	25,0	27,6
	dół	18,6	21,4	33,3	40,0
1997	góra	8,4	15,5	18,5	21,2
	dół	12,3	20,0	27,0	32,3
1998	góra	12,0	18,6	22,7	22,8
	dół	15,6	30,0	55,6	67,3
Średnie za okres	góra	7,1	10,8	16,1	18,6
	dół	11,1	16,3	25,5	31,1

* lokalizacja w górnej części kwater

** lokalizacja w dolnej części kwater

wyjaśnienia tego zjawiska należy się doszukiwać w głównej mierze, przede wszystkim w przebiegu warunków pogodowych. Złożyły się na to: znacznie opóźniona, zimna i deszczowa wiosna. Chłodne o nadmiernych opadach atmosferycznych lato. Niewystarczające nasłonecznienie w czasie okresu wegetacyjnego, zimna jesień i szybkie nadejście zimy. Wszystko to razem spowolniło przyrosty roczne drzew chociaż świerk uważany jest na ogół za mało wrażliwy na fluktuacje czynników meteorologicznych zachodzące w czasie okresu wegetacyjnego. W tego rodzaju interpretacji utwierdza nas fakt, że w roku 1998 przyrosty te ponownie bardzo wyraźnie się zwiększyły. Jesteśmy więc absolutnie przekonani, że na niższe przyrosty w roku 1997 nie miała wpływu wyczerpująca się siła nawozowa pozostawionych na kwaterach odchodów owczych, ale głównie czynniki meteorologiczne.

5. Wnioski

Z przedstawionych wyników badań można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Zintegrowany pastwiskowo-leśny sposób użytkowania górskich terenów pasterskich w Beskidzie Żywieckim przynosi korzyści środowiskowe i gospodarcze, które uzasadniają jego wprowadzenie.
2. Do zadrzewiania pastwisk górskich oraz sylwopastoralnego ich wykorzystania należy używać takich gatunków drzew, które szybko w tych warunkach rosną i nie są zjadane przez zwierzęta jak np. świerk.
3. Urządzanie terenów dla sylwopastoralnego użytkowania powinno przewidywać taki sposób zadrzewienia, który nie tylko nie będzie utrudniał prowadzenia wypasu, ale także takich czynności pratotechnicznych jak: nawożenie, koszenie runi, suszenie ani też wycinania drzew i transportu.
4. Pozostawione na pastwiskach przez zwierzęta odchody przyczyniają się nie tylko do poprawy składu florystycznego i wydajności runi pastwiskowej, ale również do zwiększenia przyrostów wprowadzonych na pastwisko drzew.
5. Następcze działanie nawozowe pozostawionych na pastwiskach odchodów uwidacznia się w długim okresie (przez wiele lat).
6. Wyraźny wpływ na przyrosty szczytowych pędów świerków ma ich lokalizacja na kwaterach stokowych. Drzewa rosnące w niższych położeniach stoku mają większe przyrosty niż rosnące wyżej. Przyczyną tego jest grawitacyjne przemieszczanie się biogenów z wodami opadowymi w dół stoku.

Stacja Badawcza Katedry Mechanizacji
Rolnictwa w Miłowce
Katedra Ekologicznych Podstaw
Inżynierii Środowiska
Akademia Rolnicza w Krakowie

Literatura

1. Gąsiorek S. 1993. *Ekologiczne aspekty wypasu owiec na zadrzewionym pastwisku*. Kraków.
2. Gąsiorek S. 1995. *Przygryzanie przez owce sadzonek drzew leśnych na górskim pastwisku*. *Annales M.C.S. Sectio E, Vol. L*. Lublin.
3. Gąsiorek S., Kostuch R. 1997. *Palatability estimation of the trees by the sheep on the pastures*. *Acta Agr. et Silvestria Ser. Zootechnica, Vol. XXXV*.
4. Kostuch R., Gąsiorek S. 1993. *Wpływ następczego oddziaływania wypasu owiec na zadrzewionym pastwisku górskim na przyrost szczytowych pędów świerka*. *Wiad. Mel. i Łąk. nr 4*.

Prof. dr hab. Andrzej Drożdż

Marki handlowe w obrocie produktami owczarskimi

Wzrastające obroty produktami spożywczymi między krajami (mięso, wina, produkty mleczne i rolnicze) wymagały uregulowań w zakresie ochrony interesów producentów w poszczególnych krajach. Popularność niektórych produktów (serów, win) wykroczyła od dawna poza granice regionów, czy krajów, w których były wytwarzane, a ich nazwy stały się szeroko znane na świecie. Od dawna pojawiła się praktyka sprzedawania pod uznanymi markami, mającymi długą tradycję i dającymi zasłużony profit producentom, produktów podobnych, nieoryginalnych. Pod nazwami typowych serów owczych sprzedawano sery z mleka krowiego, koziego, czy mieszanego. Praktyki te dotyczyły najczęściej znanych owczych serów: francuskich (*roquefort*), włoskich (*pecorino*), czy greckich (*feta*) oraz krowich – popularnych serów szwajcarskich.

Obecnie, z chwilą poznania i upowszechnienia technologii produkcji tych serów, poznania naukowych podstaw ich różnorodności, opanowania rozmnażania różnych szczepów bakteryjnych i pleśniowych używanych do zakwasów, symulacji – dzięki rozwojowi klimatyzacji – różnych warunków środowiskowych, stała się możliwa produkcja lepiej, lub gorzej „podrobionych” serów poza miejscem ich pochodzenia. Dlatego często nazwy serów, które osiągnęły sukces handlowy i szeroką renomę na świecie, nadaje się nielegalnie produktom wytworzonym w innych krajach.

Jak w wielu dziedzinach współzycia międzynarodowego, tak i w produkcji żywności, obowiązują uregulowania prawne oparte na przepisach prawa handlowego, a nawet międzynarodowe konwencje gwarantujące producentom utrzymanie wyłączności na dany produkt, dla którego wymagane jest potwierdzenie pochodzenia i wytwarzania wg określonej normy.

1. Ochrona nazwy i miejsca pochodzenia

Prekursorem tworzenia przepisów w tej dziedzinie jest Francja. Już w 1919 r. wprowadzono sys-

tem AOC (*Appellation d'Origine Controlee*) w celu zachowania tradycji i wielowiekowych doświadczeń serowarów francuskich, który gwarantuje, że produkt ma wysoką jakość i wytworzono go w określonym regionie według tradycyjnych metod. Oprócz tego przepisy te regulują między innymi: rodzaj surowca (mleko surowe, bądź pasteryzowane), rasę zwierząt, określają ich żywienie, technologię i porę roku, w której dopuszczone jest wytwarzanie danych serów i oczywiście tradycyjną i zastrzeżoną nazwę. Informują również, czy dany ser wytwarzany jest w gospodarstwie przez farmera z własnego mleka (*fermier*), w sposób rzemieślniczy, na większą skalę, również z mleka skupowanego w okolicy (*artisanal*), czy przemysłowy (*industriel*).

Obecnie nad nadawaniem AOC kontrolę sprawuje *Institut National Appellation d'Origine* (INAO), który jest wydziałem ministerstwa rolnictwa i działa w imieniu producentów, konsumentów i rządu [Masui, Yamada, 1997].

Obecnie we Francji produkuje się 34 sery, którym przyznano AOC w tym siedmiu serom kozim, dwóm owczym i jednemu korsykańskiemu serowi serwatkowemu (*brocciu*).

Również Włosi wprowadzili dawno znak handlowy określający miejsce wytwarzania serów i chroniący ich nazwę – DOT (*Denominazione di Origine Tutelata*). Znak ten nadawany jest dekretem prezydenta republiki, lub premiera. Podobne regulacje przewiduje znak DOC (*Determinazione di Origine Controlata*), który obowiązuje przy produkcji i sprzedaży markowych win.

Obecnie we Włoszech przyznano dziewięciu serom owczym powyższy znak, w tym wszystkim typom sera *pecorino: romano, toscano, siciliano i sardo*.

W Portugalii takim znakiem legitymuje się osiem serów owczych i jeden kozi (rasa *serrana*), w Grecji siedem owczo-kozych, a w Hiszpanii cztery owcze [Le Jaouen i in., 1999].

Obecnie regulacje Unii Europejskiej potwierdziły znaki handlowe krajów członkowskich, co więcej objęto nimi inne produkty (np. mięso), zatwierdzając znak PDO (*Protected Designations of Origin*).

2. Kryteria przyznawania PDO tuszom jagnięcym

Również w produkcji i obrocie mięsem, oprócz wprowadzonych wcześniej zasad standaryzacji EU-ROP, które określają w punktach budowę tuszy i jej otłuszczenie [Drożdź, 1988], pojawia się coraz częściej w Europie oznaczenie PDO, które gwarantuje miejsce pochodzenia, rasę zwierzęcia, sposób wytwarzania (odchowu, żywienia) itp. Producenci w różnych regionach, przekonani z różnych względów o wysokiej jakości swojego produktu wprowadzają to dodatkowe oznaczenie mające na celu wyróżnienie ich towaru wśród nadmiaru innego, zalewającego rynek konsumentów i osiągnięcie głównego celu, jakim jest uzyskanie wyższej ceny. Najczęściej przytaczanymi argumentami są walory kulinarne danej rasy owiec, nieskażonego środowiska, w którym odbywa się produkcja, metody odchowu jagniąt (niska obsada na naturalnych pastwiskach górskich, co zmniejsza zarobczenie i wszelkie interwencje weterynaryjne) ograniczenie lub zaniechanie nawożenia mineralnego pastwisk i stosowania herbicydów, co w powszechnym przekonaniu ma wpływ na walory zdrowotne takiego, produkowanego „metodami organicznymi” – mięsa [Daw 1993; Morbidini i in. 1999]. Argumenty innych badaczy podkreślają małe otłuszczenie tusz, czy optymalny udział nienasyconych kwasów tłuszczowych [Solomon i in. 1990].

3. Górskie produkty owcze w Polsce

Podobnie jak w krajach zachodnich, o dużych tradycjach i kulturze produkcji, mamy w Polsce dwa górskie produkty owcze, które powinny mieć przyznaną markę ochronną przy spełnieniu określonych wymogów technologicznych. Jednym z nich jest oscypek – ser owczy wytwarzany od wieków w szalasach pasterskich. Jest to ser z grupy serów podpuszczkowych, zaliczany do serów twardych, parzonych i wędzonych. Powstaje w trakcie skomplikowanego procesu parzenia i formowania ręcznego masy serowej, która w zdobionych rzeźbami formach uzyskuje ostateczny, tak charakterystyczny kształt znany w całym kraju i poza granicami.

Wg tradycyjnej technologii wytwarza się go z niepasteryzowanego mleka owiec górskich przez baców kierujących się trady-

cyjną technologią i własną praktyką, dlatego ich jakość jest zróżnicowana [Paciorek, Drożdź, 1977; Drożdź, 1999]. Ponieważ jak dotychczas w tej dziedzinie przetwórstwa żadne normy nie obowiązują, niezbędne jest określenie wymogów, które będą regulowały: procedurę pozyskiwania mleka, rasę owiec, region i termin, w którym dopuszcza się produkcję sera, procedurę wytwarzania i konieczność oznakowania ich cechą wytwórcy. Taka norma powinna wyeliminować z rynku przypadkowych i nieuczciwych wytwórców, wprowadzających do sprzedaży pod tradycyjną i chronioną nazwą sery produkowane z mleka krowiego i inne podobne nie odpowiadające starej tradycji. Poniżej podano na podstawie przeprowadzonych w szalasach obserwacji,

Podstawowe parametry tradycyjnej technologii	
nazwa handlowa	oscypek
region produkcji	Podhale i górskie tereny Polski południowej
okres produkcji	sezon pastwiskowy
typ sera	podpuszczkowy, parzony, wędzony owczy ser
kształt, masa	wrzeczona, masa ok. 800 g, średnica 8–9 cm
mleko	pełne mleko owiec górskich
pasteryzacja	nie wymaga
zakwas	naturalne bakterie mlekowe
temperatura podpuszczania mleka	36°C
kwasowość mleka	8–9 SH
podpuszczka	komercyjna w ilości ścinającej mleko po 30 min.
cięcie i osuszanie skrzepu	30 min.
formowanie i parzenie	25–30 min. (80°C)
wydajność przetworzenia	6 l / 800 dag ser
solenie	nasycony roztwór soli kuchennej (24 h)
wędzenie	naturalny dym ogniska (około 5 dni)
zawartość wody (%)	około 30
zawartość tłuszczu (%)	około 45
zawartość soli (%)	2,5–3,0
kolor sera	żółty do pomarańczowo-brązowego

podstawowe parametry tradycyjnej technologii wytwarzania oscypka.

Drugim produktem, który zdobył już rynki zachodnie jest polskie jagnię górskie (PJG). Od kilkunastu lat mleczne jagnięta od owiec górskich są eksportowane z Podhala do Włoch i Hiszpanii przed Świętami Wielkanocnymi. O jakości tego produktu świadczą o wiele wyższe ceny, jakie płacą importerzy za jagnięta od matek górskich w porównaniu z podobnymi jagniętami uzyskiwanymi od innych ras owiec, oraz jakość potwierdzona analizą rzeźną takich jagnięt [Morbidini i in., 1999; Drożdż, Ciuruś, 1995; Drożdż, Ciuruś, 1996]. Przyznanie znaku jakościowego gwarantującego pochodzenie i jakość (PJG) umożliwi osiągnięcie i utrzymanie opłacalnych cen, które producentom w trudnych warunkach górskich zrekompensują wyższe koszty produkcji, a nabywcom zagwarantują określoną normą jakość.

Poniżej przedstawiono wskaźniki, jakimi powinno charakteryzować się mleczne jagnię górskie

Wyszczególnienie	
rasa polska	owca górska
żywienie	w lecie pastwisko, w zimie górskie siano, zboża
region	Podhale i regiony górskie Polski
masa ciała przed ubojem	12–16 kg
wiek uboju (dni)	50–70
żywienie	mleko matek (nie odłączane)
masa tuszy (kg)	5,5–7,0
wydajność rzeźna (%)	46–47
mięso (%)	62–63
kości (%)	27–28
tłuszcz (%)	8–9
o tłuszczu (pkt)	1,5–2,0
kolor mięsa	jasno różowy
wskaźnik zwartości tuszy (kg/m)	13,4
kolor tłuszczu	biały
konsystencja tłuszczu	twardy

i jego tusza. Mogą one stanowić podstawę do opracowania normy gwarantującej pochodzenie i jakość tego produktu.

Instytut Zootechniki,

Stacja Owczarstwa Górskiego w Bielance

Literatura

1. Ciuruś J., Drożdż A. 1995. *Badania wartości rzeźnej jagnięt mlecznych o różnych genotypach. Roczn. Nauk. Zoot. T. 22, z. 2, 47–55.*
2. Ciuruś J., Drożdż A. 1995. *Zwiększenie efektywności produkcji jagnięt mlecznych od owiec górskich poprzez krzyżowanie towarowe. Roczn. Nauk. Zoot. T. 22, z. 2, 37–45.*
3. Daw A. 1993. *Organic sheep production. In Extensive and Organic Livestock System. UFAW, England, pp 91–95.*
4. Drożdż A. 1988. *Zagadnienie klasyfikacji jagnięt rzeźnych i obiektywnej oceny tusz. Biul. Inf. IZ. 1–2, 42–56.*
5. Drożdż A., Ciuruś J. 1995. *Ocena wartości rzeźnej i jakości tusz jagnięt mlecznych wg klasyfikacji i wymagań rynku włoskiego. Biul. Inf. IZ. 3, 5–15.*
6. Drożdż A., Ciuruś J. 1996. *Wartość rzeźna jagnięt mlecznych owiec górskich i ich mieszańców. Roczn. Nauk. Zoot. T. 23, z. 2, 43–55.*
7. Drożdż A. 1999. *Sery owcze – zasady kontroli jakości i ochrony nazwy handlowej. Biul. Inf. IZ. 1, 47–55.*
8. Drożdż A. 1999. *Quality of the polish traditional mountain sheep cheese „oscypek”. Semin. FAO-CIHEAM „Production systems and product quality”. Molina de Segura, Murcia, Hiszpania 23–25 Sept. 1999.*
9. Le Jaouen J. Cl., Dubeuf J. P., Rubino R. 1999. *Le systeme de production dans le cahier des charges des fromages caprins et ovins A.O.P. de l'Union Europeenne. Semin. FAO-CIHEAM „Production systems and product quality” Molina de Segura, Murcia, Hiszpania 23–25 Sept. 1999.*
10. Masui K., Yamada T. 1996. *French Cheeses. Wyd. Wiedza i Życie S.A. Warszawa 1977.*
11. Morbidini L., Sarti D. M., Pollidori P., Valigi A. 1999. *Carcass, meat and fat quality in Italian Merino derived lambs obtained with „organic” farming system. Semin. FAO-CIHEAM „Production systems and product quality”. Molina de Segura, Murcia, Hiszpania 23–25 Sept. 1999.*
12. Paciorek A., Drożdż A. 1997. *Ocena jakości serów – oszcypków produkowanych na Podhalu. Żywność, Technologia, Jakość. 4, 13, 52–57.*
13. Solomon M. B., Lynch G. P., Ono K., Parokzay E. 1990. *Lipid composition of muscle and adipose tissue from crossbred ram, wether and cryptorchid lambs. J. Anim., Sci 68, 137–142.*

Dr inż. Wiesław Tomczyk, dr inż. Jan Kubera

Zamierzenia w zakresie polityki proekologicznej w Polsce

Do wzrostu świadomości ekologicznej przyczyniają się zarówno katastrofy ekologiczne jak również lepsze zrozumienie praw, zasad i kryteriów ochrony środowiska. Istnieje potrzeba dobrej i rzetelnej edukacji przyrodniczej, która pozwalałaby na zrozumienie struktur oraz opartych o te struktury funkcji systemów ekologicznych, a nie tylko ciągłego wyliczania negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń na środowisko. Celem edukacji ekologicznej powinno być więc osiągnięcie odpowiedniej świadomości ekologicznej na poziomie władzy państwowej, różnych szczeblach władzy lokalnej i kierownictw zakładów przemysłowych zanieczyszczających środowisko, a także społeczności lokalnej.

Ekologia jest nauką o zachowaniu się systemów przyrodniczych nie poddawanych krótkotrwałym, silnym oddziaływaniom zewnętrznym. Ekologia – to pojęcie, które po 1989 roku zrobiło karierę i to nie z powodu, jak to często bywa, że dbałość o środowisko naturalne jest koniecznością naszych czasów. Powszechnie wiadomo, że proekologiczne inwestycje przynoszą wymierne korzyści ekonomiczne. Za zaniedbania w ekologii płacimy wszyscy: kupując wodę w butelkach (bo ta z kranów i większości studni nie zawsze nadaje się do picia), uciekając z miast podczas letnich „smogów”, płacąc za leczenie, gdy mieszkamy wokół dymiących fabryk.

Zanieczyszczenie środowiska powoduje w Polsce straty przekraczające 10 procent PKB, podczas gdy w Europie zachodniej 2–4 procent. Zaniedbania są wieloletnie. W poprzednich latach na ten cel wydano 0,5–0,7 procent PKB. Na inwestycje w zakresie ochrony środowiska wydaliśmy w ubiegłym roku ok. 2,1 mld euro. Inwestycje proekologiczne stanowią obecnie ok. 9 procent wszystkich inwestycji w Polsce.

Cóż jednak z tego, że ogromne środki łożymy na ochronę powietrza, skoro nadal wydobywamy węgiel o wysokiej zawartości siarki. Cóż z tego, że w 1998 roku zbudowano 419 oczyszczalni ścieków,

skoro dwie największe polskie rzeki i wiele mniejszych wciąż są zanieczyszczone, ponieważ większe inwestycje ślimaczą się w nieskończoność.

Rozwój gospodarczy, zmiany ustrojowe, wyzwania wynikające z akcesji naszego kraju do Unii Europejskiej, a także zmiany świadomości Polaków, skłoniły władze rządowe do sformułowania nowej wizji polityki ekologicznej w Polsce. Transformacja ustrojowa w naszym kraju spowodowała, że zamiast gospodarki centralnie planowanej funkcjonuje obecnie wolny rynek, zaawansowany jest proces prywatyzacji gospodarki, przeprowadzono głęboką reformę administracji państwowej, a wiele dotychczasowych uprawnień władzy centralnej przejęły samorządy. W zakresie ochrony środowiska Polska przyjmuje zobowiązania międzynarodowe wynikające z konferencji Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro z 1992 roku. Podstawą nowej polityki ekologicznej powinna stać się, zatem powszechnie zaakceptowana zasada zrównoważonego rozwoju. Jej podstawowym założeniem jest takie prowadzenie polityki w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby przyrodnicze w stanie zapewniającym trwałe możliwości korzystania z nich teraz i w przyszłości.

Realizacja zasady zrównoważonego rozwoju oznacza ponadto działania mające na celu zmniejszenie zużycia surowców naturalnych, zwłaszcza nieodnawialnych oraz lepsze gospodarowanie surowcami odnawialnymi, także poprzez odzysk ich i powtórne wykorzystanie. Priorytetem w działaniu powinno być również dążenie do zmniejszenia zużycia energii, zmniejszenia ilości odpadów oraz lepsza ich utylizacja, a przede wszystkim poprawa jakości powietrza i wody, głównie na obszarach wiejskich. Jednym z ważniejszych założeń polityki ekologicznej jest ekorozwój wsi i rolnictwa, który ma polegać na wspomaganiu działań mających na celu pełne wykorzystanie potencjału biologicznego

zdrowych polskich gleb. Integracja polityki rolnej i ekologicznej powinna przenieść się także na proces praktycznej realizacji konstytucyjnych zapisów o wdrażaniu polityki zrównoważonego rozwoju.

Dla skutecznego realizowania strategii zrównoważonego rozwoju naszego kraju, niezbędne jest wyznaczenie celów i zaplanowanie czasu ich realizacji. Przygotowywana koncepcja nowej polityki ekologicznej przewiduje:

- **cele krótkookresowe** (do ok. 2003 r.) – koncentrujące się wokół zadań związanych z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Będą to przede wszystkim zadania zmierzające do likwidacji lub zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzkie. Równoległe prowadzona powinna być reforma struktur organizacyjnych ochrony środowiska zgodnie z normami UE, a także sukcesywne dostosowywanie polskiego prawa do regulacji unijnych.
- **cele średniookresowe** (do ok. 2012 r.) – polegać mają na praktycznym wdrożeniu przepisów i norm ekologicznych obowiązujących w Unii Europejskiej, a także ciągłej poprawie stanu środowiska. Głównym założeniem tego okresu jest to, by w tym czasie znacznie ograniczyć – emisję toksycznych substancji z grupy metali ciężkich (rtęć, ołów, kadm). Do 2005 r. z polskiego rynku powinna zniknąć benzyna ołowiowa, a także freony, halony i inne substancje niszczące warstwę ozonową. W ciągu najbliższych 10 lat planowane jest zlikwidowanie kategorii ścieków nie oczyszczonych oraz znaczne ograniczenie ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, tak by osiągnąć, co najmniej III klasę czystości wszystkich wód płynących i stojących. Nowa polityka ekologiczna to także zwiększanie lesistości kraju oraz powiększanie obszarów przyrody chronionej zgodnie z europejskim programem „Natura 2000”.
- **cele długookresowe** – związane są z perspektywiczną wizją zrównoważonego rozwoju Polski. Aby je zrealizować, należy działać w kierunku zachowania obszarów atrakcyjnych turystycznie, które dają możliwości rekreacji i odpoczynku. Jednocześnie należy dążyć do przebudowy modelu produkcji i konsumpcji, tak, aby zminimalizować negatywny wpływ działalności gospodarczej oraz rozwoju cywilizacji na zdrowie ludzi i środowisko naturalne.

Skuteczność polityki ekologicznej zależy jest jednak w dużym stopniu od zrozumienia i czynnego poparcia jej celów poprzez społeczeństwo.

W ostatnich latach wraz ze wzrostem wiedzy o istocie zagrożeń dla środowiska przyrodniczego, ich źródłach i strukturach, rośnie świadomość znaczenia edukacji ekologicznej jako istotnego czynnika w działaniach związanych z ochroną środowiska. Społeczne postawy wobec środowiska są w coraz większym stopniu traktowane jako instrument polityki środowiskowej, a ich kształtowanie jako jeden z podstawowych kryteriów, którego ranga i znaczenie ciągle wzrasta. Zapobieganie niszczeniu środowiska przyrodniczego poprzez wzrost świadomości ekologicznej jest zwykle tańsze niż usuwanie skutków tych zanieczyszczeń.

Przedstawione powyżej cele stanowią podstawowe założenia opracowywanej przez Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa tzw. nowej polityki ekonomicznej i zasad zrównoważonego rozwoju Polski. Jak widać, ekologia jest dziedziną trudną i kosztowną w procesie dostosowawczym naszego kraju do struktur Unii Europejskiej. Według ocen Komisji Europejskiej, koszt integracji dla Polski oszacowano na blisko 35 mld euro. Jeśli nakłady na ekologię w Polsce utrzymałyby się na obecnym rocznym poziomie (2,1 mld euro), to potrzeba nam aż 25 lat, by nadrobić opóźnienia w osiągnięciu unijnych kryteriów. Jednak stan środowiska w Polsce od kilku już lat systematycznie się poprawia. Duże zakłady energetyki zawodowej zostały wyposażone w instalacje do odsiarczania spalin i elektrofiltry, o ponad 30 proc. wzrosła liczba oczyszczalni w stosunku do 1990 r., przejaśniały niektóre rzeki, a tych pozaklasowych jest już o połowę mniej niż przed kilku laty.

Wszystko to jednak nie zwalnia nas od wyjątkowej pracy w dążeniu do poprawy stanu środowiska, ale pozwala również z optymizmem i bez kompleksów patrzeć w przyszłość.

Wydział Techniki i Energetyki Rolnictwa
Akademia Rolnicza w Krakowie

Literatura

1. Kalinowska A. 1997. *Ekologia – wybór przyszłości*, Warszawa.
2. Nowicki M. 1993. *Strategia ekorozwoju Polski*, MOŚ-ZNiL, Warszawa.
3. *Ochrona środowiska*, GUS, Warszawa 1999 r.
4. Pyłka-Gutowska E. 1999. *Ekologia z ochroną środowiska*, Warszawa.

Dr inż. Jan Kubera, dr inż. Wiesław Tomczyk

Rolnictwo ekologiczne szansą dla polskich rolników

U podstaw zagrożenia naturalnego środowiska leży mentalność człowieka. Fałszywie ukształtowana hierarchia wartości oraz konsumpcyjne traktowanie przyrody, doprowadziły do znacznych zaniedbań w zakresie ochrony środowiska. Przyczyną tego był brak wiedzy ekologicznej, zarówno wśród elit zarządzających, jak i ogólnie w społeczeństwie. Świadomość ekologiczna mieszkańców wsi jest oceniana jako słaba. Nie można jednak tego powiedzieć o ogólnym poziomie wiedzy społeczności wiejskiej, gdyż są to w większości ludzie światli, zorientowani we współczesnych problemach gospodarczych i politycznych kraju.

Obecna sytuacja na europejskim rynku rolnym (nadprodukcja dotowanej żywności) oraz niejednoznaczne kierunki działań rządu w zakresie przyszłości rolnictwa w Polsce, doprowadziły do powszechnego ubożenia i biedy na wsi. Na ogół rolnicy chcąc poprawić swoją trudną sytuację, często sięgają do takich czynników jak nawozy i pestycydy, które pozwalają w krótkim czasie uzyskać wyższe plony, a co za tym idzie, wyższe dochody. Jednak już dziś życie stworzyło bariery przeciwko takiemu podejściu do rolnictwa. Zaleganie płodów rolnych, brak możliwości ich sprzedaży jest już dziś czynnikiem wspomagającym lansowane przez ekologów tendencje, by rolnictwo polskie zwróciło się w kierunku produkcji żywności nie skażonej, chociaż w mniejszych ilościach. Żywność taka, niewątpliwie droższa i w mniejszych ilościach w efekcie przyniesie rolnikowi większe korzyści.

Sprawa ta jest szczególnie istotna na tle zalewającej nasz kraj żywności z importu, często zawierającej niedopuszczalne i szkodliwe dla zdrowia związki chemiczne. I stąd coraz głośniejsze o rozwoju rolnictwa ekologicznego.

Podstawową cechą rolnictwa ekologicznego jest to, iż rolnicy stosują wyłącznie naturalne metody zapobiegania chorobom i szkodnikom, gleby użyźniają nawozami zielonymi oraz składnikami mineralnymi występującymi w przyrodzie takimi jak: dolomit, kreda, mączka bazaltowa, popiół drzewny itp.

Żółta tarcza słońca i niebieska kropla wody, to międzynarodowy znak „Ekolandu” – Stowarzyszenia Producentów Żywności Metodami Ekologicznymi. W Polsce „Ekoland” działa już od 1989 r. wydając atesty na produkty nie skażone azotynami, pozostałościami pestycydów, metalami ciężkimi i innymi zanieczyszczeniami. Dowodem na to, że produkt został zakwalifiko-

wany przez specjalną komisję jest znak „Ekolandu” – uznawany w skali międzynarodowej. Nie oznacza to jednak, że dany produkt był badany. Podstawą przyznania atestu jest kontrola procesu produkcji oraz jakości wody i gleby w danym gospodarstwie, na terenie którego jest prowadzona ekologiczna uprawa.

Rolnictwo ekologiczne bardzo szybko rozwija się we wszystkich krajach europejskich. Na początku 2000 roku powierzchnia upraw w krajach członkowskich UE wynosiła prawie 3 mln ha (w 1999 roku 2 mln ha).

Powierzchnię tą stanowi ok. 100 tys. gospodarstw (1,5% ogólnej liczby gospodarstw), zajmujących ponad 2% powierzchni użytków rolnych.

Do przodujących pod tym względem należy zaliczyć Lichtenstein, gdzie produkcja upraw ekologicznych zajmuje 17% użytków rolnych, Austrię – 20 tys. gospodarstw ekologicznych, które stanowią 9% całkowitej liczby gospodarstw, Włochy – 43 tys. gospodarstw ekologicznych, co stanowi 5,3% użytków rolnych. Najwięcej upraw ekologicznych na świecie jest jednak w Austrii (1,7 mln ha), Kanadzie (1 mln ha) oraz w USA (900 tys. ha).

W bliższym nam sąsiedztwie np. w Czechach jest 100 tys. ha, na Węgrzech ponad 20 tys. ha, a na Litwie 19 tys. ha, w których nie używa się chemii w postaci nawozów, pestycydów oraz roślin genetycznie zmodyfikowanych zarówno do produkcji jak i szeroko rozumianym przetwórstwie, konserwacji oraz przechowywaniu. Obecne obroty rynku żywności ekologicznej w UE szacuje się na poziomie 6 mld USD przy 4,2 mld w USA, Japonii ok. 1,2 mld USD. Natomiast udział żywności ekologicznej w obrotach branży spożywczej wynosi w Europie ok. 1,5%, a np. w samej tylko Danii ok. 2,5 procent.

W Polsce dopiero w latach 80. minionego stulecia zaczęto zauważać potrzebę produkcji ekologicznej. Początki były trudne. Produkcją ekologiczną zajmowały się sporadycznie gospodarstwa rolnicze, które z reguły również same zajmowały się zbytem. Ich liczba nie była duża i ciągle ulegała zmianom, co wynikało stąd iż były to jak już wspomniano, małe gospodarstwa a na dodatek leżące również w pobliżu małych miast, gdzie popyt na ekologiczne produkty żywnościowe był ograniczony. Na liczbę tzw. gospodarstw ekologicznych posiadających atest „Ekolandu” miały również wpływ stawiane wysokie kryteria przyznawania certyfikatu oraz procedura postępowania kwalifikacyjne-

go. Przykładowo w 1997 r. „Ekoland” skontrolował w Polsce 189 gospodarstw, które zgłosiły chęć uzyskania atestu. Po kontroli specjalna komisja uznała, że może je otrzymać 182 producentów, w tym 15 po raz pierwszy. W 1998 r. znakiem „Ekolandu” swoje produkty oznaczało już 479 gospodarstw, a w 1999 r. 555 o łącznej powierzchni ok. 11 tys. ha – co stanowi ok. 3 promile ogólnej liczby powierzchni użytków rolnych. Jak z tego widać, liczba gospodarstw ekologicznych wolno, ale systematycznie rośnie.

Koszty produkcji żywności ekologicznej są wyższe w porównaniu do produkcji tradycyjnej, szczególnie w początkowym okresie przechodzenia na produkcję ekologiczną. Wszystkie kraje zachodnie (także Czechy, Litwa, Węgry) udzielają dotacji na rozwój rolnictwa ekologicznego. W ubiegłym roku wyniosły one od 500 do 1000 DM/ha. Również w Polsce w ubiegłym roku planowana była dotacja w kwocie 6,8 mln zł ogółem, co średnio w przeliczeniu na 1 ha daje ok. 500 zł.

Zgodnie z założeniami Ministerstwa Rolnictwa, gospodarstwo ekologiczne dostawałoby dotację przez dwa lata, kiedy będzie się ubiegać o uzyskanie certyfikatu ekologicznej produkcji rolniczej, a następnie przez trzy pierwsze lata prowadzenia takiej produkcji. Resort rolnictwa szacuje, że po dziesięciu latach stosowania tej ustawy liczba gospodarstw produkujących żywność ekologiczną może wzrosnąć z obecnych 500 do 10 tysięcy. Ponadto przyjmuje się, że od 2003 r. środki na wsparcie takich gospodarstw będą w dużej mierze pochodzić z Unii Europejskiej. W niektórych krajach UE, wg wiceministra rolnictwa Ryszarda Brzezika, aż 20% produkcji pochodzi właśnie z wspieranych finansowo gospodarstw ekologicznych.

W Polsce certyfikaty dla produktów rolnictwa ekologicznego byłyby wydawane przez upoważnione jednostki pod nadzorem Państwowej Inspekcji Skupu i Przetwórstwa Artykułów Rolnych. Rząd w kwietniu 2000 r. wyraził również zgodę na to, by Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa mogła pełnić rolę agencji płatniczej, która będzie udzielać pomocy finansowej ze środków UE oraz programu SAPARD.

Kraje UE realizują programy postępującej ekologizacji rolnictwa. Planują przedstawienie w najbliższych latach 10 procent gospodarstw na produkcję bez użycia chemii. W Europie rośnie świadomość ekologiczna, a wraz z nią popyt na zdrowe produkty. W większości krajów UE produkty ekologiczne kupuje się w supermarketach, we Włoszech, Niemczech i Francji – w sklepach specjalistycznych.

W Polsce pierwszy taki sklep powstał w 1989 r. w Warszawie, dziś jest ich ok. 200 w całym kraju. Asortyment, który oferują liczy 200–300 pozycji (w Niemczech 2000–3000 pozycji).

We wszystkich krajach żywność ekologiczna jest droższa o ok. 10–25% od konwencjonalnej. Wszędzie

gdzie zostały przeprowadzone badania wśród konsumentów – uzyskane wyniki wykazują, że kierują się oni podobnymi motywami zakupu żywności ekologicznej. Na pierwszym miejscu stawiane jest zdrowie własne i rodziny (w Polsce 94% badanych), na drugim – troska o stan środowiska (66%), na trzecim walory smakowe i estetyczne (58%). Blisko połowa badanych deklaruje chęć płacenia wyższej ceny za produkty ekologiczne. Jednak mimo dużego popytu na żywnościowe produkty ekologiczne z certyfikatem „Ekolandu” – podaż jest nadal bardzo ograniczona. Wielu rolników produkujących ekologiczną żywność ma duże problemy z jej zbytem. Wynika to głównie z braku powiązań organizacyjnych między nimi. Rolnicy ci chcąc odnosić sukcesy w swojej ekologicznej specjalizacji, powinni stworzyć organizacje producenckie zrzeszające producentów żywności ekologicznej. Do promocji swoich produktów powinni wykorzystać coraz powszechniejszą sieć łączącą internetowych oraz aktywnie uczestniczyć w promocji swoich produktów zarówno w małych lokalnych sklepach branży spożywczej, jak i dużych super- i hipermarketach, gdzie chętnie zostaną przyjęci przez kierownictwo tych jednostek, pod warunkiem różnorodności asortymentu produktów i ciągłości produkcji. A można to osiągnąć tylko będąc zorganizowanym.

Jak widać z powyższego, produkcja żywności ekologicznej przez polskiego rolnika może i powinna być sposobem znalezienia właściwego miejsca i pozycji naszego krajowego rolnictwa w przeddzień integracji ze strukturami Unii Europejskiej. Rolnictwo ekologiczne nie wymaga bowiem gospodarstw wielkoobszarowych, natomiast potrzebuje nie skażonych ekologicznie gleb, światłych rolników, odpowiednich doradców, dużo siły roboczej i możliwości szybkiego przestawienia produkcji w zależności od potrzeb konsumenta i zmieniającej się koniunktury rynku.

Rolnictwo polskie posiada te atuty i dlatego rolnicy nie powinni bać się integracji ze strukturami UE, tylko z optymizmem, otwartością, nadzieją i wiarą na poprawę swojego bytu – patrzeć w przyszłość.

Wydział Techniki i Energetyki Rolnictwa
Akademia Rolnicza w Krakowie

Literatura

1. Bujak T. 1989. *Ekonomiczne aspekty żywieniowej profilaktyki chorób cywilizacyjnych w ochronie zdrowia społecznego*, Ossolineum PAN, Wrocław.
2. Ciesielska Z. 1991. *Problemy edukacji ekologicznej na wsi*. Mat. Konf. „Ekologia wsi” Solina.
3. Krebs C. J. 1996. *Ekologia*, Warszawa.
4. *Rocznik statystyczny 1999.*, GUS, Warszawa 2000.

Prof. dr hab. Ryszard Kostuch

Rośliny łąkowe o właściwościach terapeutycznych

Ziołami nazywamy rośliny o właściwościach leczniczych, z których otrzymujemy substancje przydatne w leczeniu różnych chorób i dolegliwości. Z roślin zielarskich otrzymuje się substancje leczące za pomocą wyciągów wodnych lub alkoholowych i destylacji, a także przez sproszkowanie, wyrób pastylek, tabletek lub granulatów służących do sporządzania herbat, nalewek itp.

Małopolska jest terenem występowania ziół w dużej ilości i bardzo silnie zróżnicowanych pod względem właściwości terapeutycznych. Wynika to głów-



nie stąd, że teren woj. małopolskiego jest silnie zróżnicowany pod względem topograficznym, glebowym i klimatycznym, a to stwarza możliwości egzystencji dla wielu gatunków roślin o zróżnicowanych wymaganiach życiowych.

Znajomość ziół potrzebna jest nie tylko zbieraczom i lekarzom, ale wręcz każdemu człowiekowi, a szczególnie tym, którzy z ziołolecznictwa korzystają.

Ziołolecznictwo jest najstarszym zawodem świata, gdyż towarzyszy człowiekowi od zarania dziejów. Wcześniej społeczności zioła nie tylko lepiej znały, ale też korzystały z nich w razie potrzeby. Należy również przypuszczać, że w przyszłości ziołolecznictwo będzie też powszechnie stosowane, gdyż leki syntetyczne mają niestety uboczne skut-

ki, polegające na równoczesnej toksyczności ich oddziaływań. Dlatego zaczyna się coraz bardziej zwracać uwagę na ziołolecznictwo oraz wykorzystywać zioła przy różnych schorzeniach i dolegliwościach ludzi i zwierząt.

Można bez żadnej przesady powiedzieć, że dzięki wprost nieograniczonemu występowaniu roślin o właściwościach terapeutycznych można ziołami leczyć niemal wszystkie choroby. I to jest największa zaleta roślin leczniczych. Można tu przytoczyć znane powiedzenie Paracelsusa, że wszystkie łąki, pastwiska i lasy są aptekami matki przyrody, z których człowiek może korzystać wprost bez ograniczenia i powinien to robić dla własnego dobra, a przede wszystkim ratowania zdrowia.

1. Warunki zbioru

Terapeutyczna przydatność ziół zależy od wielu czynników, ale przede wszystkim od tego, w jakich warunkach rosną, w jakim znajdują się stadium rozwoju, przy jakiej pogodzie są zbierane i przechowywane.

Odpowiadając na powyższe pytania należy podkreślić, że dla leczniczych właściwości ziół niezwykle ważne jest środowisko przyrodnicze. Im jest ono bardziej zbliżone do naturalnego tym efekty leczenia są większe. Dlatego nie powinno się ziół zbierać z obszarów zanieczyszczonych emisjami przemysłowymi unoszącymi się w powietrzu w dużych ilościach i opadającymi na powierzchnię. Przeciwwskazaniami dla zbioru i uprawy ziół są również przenawożone gleby, a szczególnie zawierające metale ciężkie, azotany oraz pozostałości środków chemicznej ochrony roślin. W takich wypadkach zioła nie tylko pozbawione są właściwości terapeutycznych, ale mogą nawet zawierać szkodliwe dla zdrowia substancje.

Zbiór poszczególnych roślin zielarskich powinien się odbywać w takiej fazie rozwojowej, kiedy w roślinie znajduje się najwięcej tych substancji, na

których najbardziej nam zależy. Dlatego jedne rośliny zbieramy w stadiach wczesnego rozwoju, inne w okresie kwitnienia, a jeszcze inne po zawiązaniu nasion. Zbierać rośliny lecznicze należy przy suchej słonecznej pogodzie, a suszyć i przechowywać w miejscach przewiewnych pod dachem.

Podstawową zasadą zbioru jest zbiór takiej ilości ziół, żeby pozostałe mogły się bez trudu zregenerować i odtworzyć swoje zasoby. Z tego też względu z poszczególnych stanowisk występowania ziół nie powinno się zebrać więcej niż połowę istniejących osobników. Zbioru należy dokonywać nie po kolei, zmniejszając w ten sposób zajmowaną przez te rośliny powierzchnię, ale wybiórczo. Dzięki niewłaściwym sposobom zbioru wyniszczono prawie całkowicie występowanie arniki, arcydzięgla itp.

2. Podział ziół

W zależności od tego, w jakiej części rośliny znajdują się nagromadzone substancje przydatne w ziołolecznictwie, rośliny zielne dzielimy na korzeniowe, kwiatowe, liściowe, nasienne-owocowe itp.

Do ziół, których korzeń, kłącza lub rozłogi są pozyskiwane w ziołolecznictwie należą: pięciorniki, mniszek lekarski, lubczyk, arcydzięgiel, oman, tatarak, kozłek lekarski, perz zwyczajny, łopian, mydlnica lekarska, podróżnik, lukrecja, turzycza piaszkowa, wilżyna, prawoślaz i inne.

Jeżeli surowcem jest cała roślina, czyli jej część zielna, wtedy mówimy o pozyskiwaniu ziela. Pozyskujemy go z: krwawnika, dziurawca, rdestu ostrogorzkiego, tasznika, jemioli, skrzypu polnego, macierzanki, nostryka żółtego, przywrotnika, tysiącznika-centurii, poziwnika, srebrnika, rdestu ptasiego, serdecznika, nawłoci, bratka trójbarwnego, majeranku, poziomki, marzanki wonnej, świetlika, ruty, bylicy, bukwicy, połonicznika, podbiału i innych. Koszyczki kwiatowe oraz kwiaty pozyskujemy z takich roślin zielarskich, jak: bez czarny, lipa, pierwiosnek lekarski, słonecznik, wiązówka błotna, lawenda, ślaz, kocanka, głóg, tarnina, jasnota biała, arnika górską, nagietek, bławatek, bratek polny, rumianek, wrzos, mniszek lekarski, stokrotka, krwawnik pospolity, tarnina, kasztanowiec i inne.

Przydatnych w ziołolecznictwie nasion i owoców dostarczają: róża, jarzębina, kminek, jałowiec, kozieradka, gorczyca, koper, malina, głóg oraz inne.

Wartościowy surowiec ziołowy stanowią liście wielu roślin, a mianowicie: podbiału, babki lancetowatej, mięty pieprzowej, pokrzywy, ruty, szałwi, mącznicy lekarskiej, melisy, brzozy, borówki czarnej, porzeczki, bobrka trójlistkowego, orzecha wło-

skiego, rozmarynu, poziomki, maliny, mniszka, brusznicy, babki zwyczajnej, nostryka lekarskiego, jeżyny fałdowanej i innych.

Kora drzew zawiera również rozmaite substancje lecznicze, dla których jest pozyskiwana przez zbieraczy ziół. Dostarczają tego surowca zielarskiego przede wszystkim: dąb, wierzba, kruszyna, kalina, kasztanowiec i inne.

3. Zioła łąkowe

Do najbardziej powszechnie występujących ziół łąkowych należy **krwawnik pospolity**. Spotyka się go występującego masowo na niezbyt uwilgotnionych oraz suchszych łąkach i pastwiskach, na trawiastych poboczach, skarpach, miedzach, uwrociach i wielu innych siedliskach. Jest rośliną o wielu właściwościach terapeutycznych. Działa rozkurczowo na mięśnie, zwiększa wydzielanie soków żołądkowych, usprawnia trawienie i przyswajanie pokarmów, leczy nieżyty przewodu pokarmowego i zmniejsza krwawienie.

Dziurawiec zarówno zwyczajny, a jeszcze bardziej czworoboczny jest również bardzo pospolity. Zazwyczaj występuje masowo na odłogowanych, szczególnie w górach, gruntach ornym. Zawiera garbniki działające ściągająco. Działa przeciwbakteryjnie. Zwiększa przepływ żółci do dwunastnicy. Pobudza perystaltykę jelit. Działa moczopędnie, łagodzi bóle. Przeciwdziała tworzeniu się kamieni. Dlatego jest ziołem leczącym schorzenia wątroby i nerek.

Wiesiołek dwuletni rośnie najczęściej na glebach piaszczystych lub innych suchych siedliskach. Jest przede wszystkim bogatym źródłem witaminy E oraz nienasyconych kwasów tłuszczowych. Leczy choroby układu krążenia, reguluje metabolizm, zmniejsza hematofiliję i stymuluje siły witalne organizmu.

Babka lancetowata rośnie pospolicie na polach i użytkach zielonych. Chętnie zjadana przez zwierzęta. Leczy nieżyty przewodu pokarmowego. Dostarcza witaminy C. Łagodzi stany zapalne jamy ustnej i gardła. Działa bakteriobójczo, wykrztuśnie i przeciwskurczowo na mięśnie gładkie dróg oddechowych. Przyspiesza gojenie się ran, szybko regeneruje uszkodzony naskórek.

Rdest ptasi usuwa z organizmu nadmiar chloru oraz jonów sodowych. Zawiera garbniki i flawonoidy. Działa przeciwzapalnie. Zmniejsza krwawienie. Leczy nieżyty dróg oddechowych i przewodu pokarmowego. Przeciwdziała wzdęciom. Wzmaga apetyt. Zapobiega miażdżycy naczyń

krwionośnych. Przyspiesza gojenie ropiejących ran i łagodzi bóle reumatyczne.

Szałwia łąkowa, a także pozostałe gatunki szalwi działają bakteriobójczo, przeciwzapalnie, przeciwkrwotocznie i przeciwpotnie. Obniżają zawartość cukru we krwi. Leczą nieżyty jamy ustnej, gardła i przewodu pokarmowego, ropne zapalenia dziąseł, naskórka, oparzenia i trudno gojące się rany. Rośnie na skarpach, nasypach i suchych łąkach.

Mniszek pospolity masowo występuje na łąkach i pastwiskach umiarkowanie wilgotnych. Najlepiej widoczny jest w okresie kwitnienia w maju, kiedy jego złote kwiaty tworzą kobierce. Leczy nieżyty przewodu pokarmowego. Pobudza czynność wątroby. Zwiększa wydzielanie soków żołądkowych. Działa moczopędnie. Zwiększa apetyt. Poprawia funkcjonowanie wątroby. Zapobiega kamicy żółciowej. Leczy zapalenia pęcherza.

Macierzanka zwyczajna i pozostałe gatunki macierzanki są bardzo cennymi ziołami szeroko wykorzystywanymi w leczeniu kaszlu, przeziębień, schorzeń zapalnych gardła, krtani i tchawicy. Działa bakteriobójczo, grzybobójczo, przeciwskurczowo i odkażająco. Stosuje się w kaszlu, chrypcy, przeziębieniach, nieżytych błon śluzowych, oddechowych, zapaleniach naskórka oraz złym trawieniu.

Żywokost lekarski rośnie na łąkach i pastwiskach. Podobnie jak macierzanka stosowany jest przy przeziębieniach, kaszlu, nieżytych dróg oddechowych. Zewnętrznie leczy rany i przyspiesza regenerację ubytków tkanki skórnej i mięsnej. Zmniejsza krwawienie i wzmacnia tkankę kostną.

Podbiał pospolity występuje głównie na glebach wapiennych. Zakwita najwcześniej na wiosnę. Znajduje szerokie zastosowanie w ziołolecznictwie przy przeziębieniach, kaszlu, zaflegmieniu górnych dróg oddechowych. Działa ściągająco i przeciwzapalnie. Jest bakteriobójczy. Leczy zapalenia oskrzeli, suchy kaszel i wiele innych chorób dróg oddechowych.

Borówka czarna, krzewinka zarówno borów szpilkowych, jak też przyleśnych łąk i pastwisk, a szczególnie w górach. Roślina w liściach zawiera antycyjanozydy uszczelniające naczynia włosowate gałki ocznej. Wiąże szkodliwe dla zdrowia metabolity oraz bakteryjne toksyny. Działa ściągająco, przeciwkrwotocznie i przeciwbiegunkowo. Wpływa korzystnie na wzrok. Zwalcza owsiki.

Fiołek trójbarwny rośnie na gruntach ornych i użytkach zielonych na niżu i w górach. Rozsze-

rza naczynia krwionośne. Działa moczopędnie. Obniża ciśnienie tętnicze krwi. Reguluje krążenie. Leczy nowotworowe guzy, zapalenie stawów, miażdżycę. Osłabia działania kancerogenne.

Świetliki. Wszystkie gatunki spotyka się na suchych i jałowych łąkach i pastwiskach, a głównie w górach. Działają przeciwzapalnie i bakteriobójczo. Osłabiają działanie toksyn bakteryjnych. Leczą zapalenia spojówek, jęczmień oczny i inne schorzenia oczu. Poprawiają wzrok.

Przywrotnik pasterski występuje powszechnie na łąkach i pastwiskach wraz z innymi gatunkami tego rodzaju. Zawiera liczne witaminy, kwasy organiczne, sole mineralne, cukry i żywice. Jest chętnie zjadany przez zwierzęta. Jest bakteriostatyczny. Działa przeciwzapalnie i ściągająco (usuwa zmarszczki). Reguluje czynności żołądka, jelit, przemianę materii oraz wzmacnia organizm.

Pięciornik gęsi występuje zazwyczaj masowo na wilgotnych łąkach i pastwiskach. Zawiera garbniki, flawonoidy, śluzu, kwasy organiczne, żywice, proteiny i sole mineralne. Przeciwdziała biegunkom, stanom zapalnym oskrzeli, krwawieniom, skurczom naczyń wieńcowych. Pobudza wydzielanie soku żołądkowego. Poprawia działanie wątroby, wydzielanie żółci i zapobiega kolce jelitowej.

Kminek pospolity zawiera dużo żelaza, przez co zapobiega anemii. Przyspiesza trawienie. Ogranicza występowanie wzdęć, zapań, obstrukcji i innych dolegliwości żołądkowych.

Pierwiosnek lekarski, a także wyniosły są cennymi roślinami lekarskimi. Na użytkach zielonych występują pospolicie, chociaż najlepiej widoczne są na wiosnę w czasie kwitnienia. Zawiera glikozydy, garbniki, gorycze, olejki eteryczne, flawonoidy, cukry i karotenoidy. Działa pobudzająco na czynności wydzielnicze dróg oddechowych, wykrztuśnie, moczopędnie i przeciwzapalnie. Łagodzi nieżyty dróg oddechowych, jamy ustnej i przełyku. Działa wykrztuśnie i przeciwkaszlowo. Inhibuje rozwój komórek nowotworowych.

Pasternak siewny spotyka się na użytkach zielonych i innych miejscach trawiastych. Od starożytności jest znanym warzywem o właściwościach terapeutycznych. Zawiera bogaty skład mikroelementów, cukrów, witamin i ciał czynnych, olejków eterycznych zarówno w korzeniu, jak i częściach nadziemnych. Leczy dolegliwości serca. Obniża ciśnienie krwi. Rozszerza naczynia krwionośne. Zapobiega tworzeniu się kamieni nerkowych i żółciowych. Zwiększa mleczność i jest rośliną miododajną.

Poziomka pospolita. Występuje pospolicie na suchszych siedliskach trawiastych i w widnych lasach. Ma wiele właściwości leczniczych w liściach i smacznych owocach, które zawierają flawonoidy, garbniki, cukry, kwasy organiczne, sole mineralne, witaminy oraz dużo wapnia, magnezu, fosforu i żelaza. Roślina działa moczopędnie, przeciwbiegunkowo, bakteriobójczo, przeciwzapalnie i przeciw kamicy. Przyspiesza przemianę materii i pobudza apetyt.

Wymienione powyżej gatunki roślin zielnych stanowią tylko niewielką część tych roślin leczniczych, które rosną na trwałych użytkach zielonych. Występują one przeważnie tak powszechnie i licznie, że po prostu nie sposób ich nie zauważyć. Dostępne są dla ludzi i zwierząt już od wczesnej wiosny aż do końca sezonu wegetacyjnego. Warto też zwrócić uwagę na to, że lecznicze są całe nadziemne części roślin, a zdecydowana większość ziół jest przez zwierzęta chętnie zjadana. Jest to niezwykle ważne, gdyż przez cały czas mogą zwierzęta z nich korzystać pobierając je najczęściej wraz z paszą. Dzięki temu przez cały czas może odbywać się ich samoleczenie. Najprawdopodobniej też, dlatego zwierzę-

ta gospodarskie w okresie żywienia pastwiskowego zdecydowanie mniej chorują niż żywione w oborach w okresie zimy, a szczególnie suchymi paszami (siano, słoma), które najczęściej powodują nieżyty przewodu pokarmowego. Nie może, więc dziwić fakt, że większość ziół łąkowo-pastwiskowych właśnie leczy nieżyty jamy ustnej i całego przewodu pokarmowego. Wiele z nich pobudza apetyt, wzmacnia pracę serca, reguluje przemianę materii, dostarcza zwierzętom witamin, mikroelementów itp.

Gdyby tych roślin leczniczych na łąkach i pastwiskach nie było, to nie wiadomo, jaki byłby stan zdrowotny naszych zwierząt gospodarskich. Można jednak przypuszczać, że byłby znacznie gorszy, a może nawet fatalny. Wskazuje chociażby na to występowanie BSE, które jest następstwem stosowania nienaturalnego żywienia zwierząt paszami wyprodukowanymi przez człowieka, a szkodliwymi dla zwierząt.

Katedra Ekologicznych Podstaw
Inżynierii Środowiska
Akademia Rolnicza w Krakowie

Mgr Przemysław Wasiak

Bieszczadzki problem – jak pogodzić owcę z wilkiem?

Konflikt między wilkami a hodowcami owiec i bydła jest zjawiskiem historycznym. W przeszłości, najprawdopodobniej wstępował on na znacznie większą skalę, co wynikało z dużej liczby wilków. Obecnie, mimo że poziom szkód wilczych jest relatywnie niewielki, istniejący konflikt ma znacznie głębszy wymiar. Problemem tym zainteresowane są coraz szersze kręgi społeczeństwa, a jego istotą staje się nie najbardziej oczywisty aspekt, czyli straty ponoszone przez hodowców, ale wzrastający brak akceptacji wilków i rozważania nad sensem ich ochrony w Polsce.

Wilki są w naszym kraju drugim pod względem wielkości ciała i najliczniejszym gatunkiem spośród dużych drapieżników. Występuje głównie na północnym-wschodzie kraju i w Karpatach. Żyje w grupach rodzinnych tzw. watahach liczących od 2 do kilkunastu osobników. Zazwyczaj zajmują one te-

rytoria od 100 do 260 km² [Frits, Mech 1981, Okarma i in. 1998], ich wielkość w Bieszczadach, szacuje się, na podstawie tropień, na około 100 km² [Śmietana, Wajda 1997]. W skład watahy wchodzi zazwyczaj para rodzicielska oraz ich potomstwo z poprzedniego roku lub wcześniejsze. Samica rodzi w kwietniu 5–6 młodych, które zaczynają polować razem z watahą na początku jesieni. Wilki całkowicie samodzielnie urodzone w poprzednich latach, często opuszczają swoje stada i migrują samotnie w nowe rejony gdzie podejmują próby założenia nowych watah [Mech 1970, Carbyn 1987]. Głównymi ofiarami wilka są duże i średnie zwierzęta kopytne, w Bieszczadach, przede wszystkim jelenie i dziki [Leśniewicz, Perzanowski 1989, Śmietana, Klimek 1993].

Po wojnie wilk uważany był za szkodnika i za zabicie tego drapieżnika wypłacano nagrody. Szcze-

gólnie w latach 1955–59 nastąpiła gwałtowna redukcja liczby wilków. W 1965 roku zabito 421 osobników, w 1957 – 352, a w 1958 – 421 [Okarma 1993]. Do eksterminacji wilków oprócz broni palnej używano również trucizn. Powszechne było także niszczenie gniazd z młodymi. W wyniku tych działań we wczesnych latach siedemdziesiątych występowanie wilka w Polsce zostało ograniczone do terenów leśnych w północnej i południowo-wschodniej części kraju. Jego populacja była oceniana na mniej niż 100 osobników. Pojawiły się wówczas głosy postulujące ochronę tego drapieżnika [Sumiński 1970, Buchalczyk 1972, Klarowski 1973]. Początkowo doprowadziło to, w roku 1973, do zakazu używania trucizn. Zakaz ten nie obejmował obszarów o największym zagęszczeniu osobników. W roku 1975 wilk został wpisany na listę gatunków łownych z okresem ochronnym od 1 kwietnia do 31 lip-



ca. Wyjątek stanowiły obszary o największej liczebności tego gatunku gdzie na wilki polowano przez cały rok. W roku 1981 wprowadzono zakaz strzelania do wilków w okresie rozrodczym na terenie całego kraju [Okarma 1993]. W roku 1989 Puszcza Białowieska stała się pierwszym obszarem, na którym udało się ustanowić ochronę tego drapieżnika. W roku 1992 ochronę wilków wprowadzono na terenie dawnego województwa poznańskiego. Od roku 1995 wilk podlegał ochronie na niemal całym obszarze kraju, z wyjątkiem dawnych województw suwalskiego, przemyskiego, krośnieńskiego, a w roku 1998 w wyniku kampanii ekologów, objęty został całkowitą ochroną gatunkową na terenie Polski.

Terenem, na którym wilki wyrządzają najwięcej szkód wśród zwierząt domowych są Bieszczady, najbardziej na wschód wysunięta część polskich Karpat o powierzchni około 2000 km². Jest to obszar o charakterystycznym mozaikowym układzie

pól i lasów, zaludnionych dolinach wcinających się pomiędzy dzikie pasma górskie. Nie jest to region rolniczy w pełnym tego słowa znaczeniu, niemniej łąki i pola uprawne stanowią tu około 20% powierzchni, a lasy niemal 70%. Według danych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krośnie, w ośmiu nadleśnictwach leżących na tym terenie populacja wilków szacowana jest na około 251 osobników. Ocena ta wydaje się zawyżona, a prawdopodobną przyczyną jest liczenie wilków w małych jednostkach administracyjnych, jakimi są leśnictwa, za pomocą metod nie pozwalających na odróżnienie poszczególnych osobników. W ten sposób możliwe jest wielokrotne zliczanie tych samych wilków na terenach różnych leśnictw, leżących na terytorium jednej watahy.

W latach siedemdziesiątych hodowla zwierząt domowych była w Bieszczadach bardzo rozpowszechniona. Wielkie obszary nieleśne pozostałe po przedwojennych wioskach, polach uprawnych i pastwiskach doskonale nadawały się na farmy hodowlane. Państwowe Gospodarstwa Rolne (PGR) wypasały tu do kilku tysięcy sztuk bydła i owiec. Na przykład w PGR w Czarnej Dolnej hodowano ponad 3000 owiec. Takich jednostek na terenie Bieszczadów było kilkanaście. Dla porównania, w całej obecnej gminie Czarna pogłowie owiec w 1999, liczyło zaledwie 569 sztuk. Z powodu złej kondycji ekonomicznej poszczególnych PGR-ów pod koniec lat siedemdziesiątych zaczęto łączyć je w większe jednostki. Rozwiązanie to nie przyniosło spodziewanych rezultatów i w następ-

nych latach następował stopniowy upadek majątków państwowych. W latach osiemdziesiątych Państwowe Gospodarstwa Rolne zbankrutowały i liczba owiec w Bieszczadach gwałtownie spadła. Powstawały małe przydomowe stada owiec hodowanych na własny użytek lub w niewielkiej części oddawanych do skupu. W roku 1997 wprowadzono dotacje do hodowli owiec w Bieszczadach, co spowodowało wzrost ich liczby. W roku 1999 osiągnęła ona pułap 6325 owiec w 11 gminach bieszczadzkich. Najczęściej hodowane gatunki to: Suffolk, Czarnogłówka i Polska Owca Górska.

Każdy hodowca posiadający więcej niż 30 owiec – matek zgłoszonych, zarejestrowanych i oznakowanych przez Związek Hodowców Owiec, po zakupieniu tryka z licencją może ubiegać się o dotacje do swojego stada. Wysokość dotacji jest zróżnicowana w zależności od rasy owiec i rodzaju hodowli. W hodowlach towarowych, nastawionych na produkcję

mięsa, wynosi od 40 do 100 PLN w zależności od rasy owiec. W hodowlach zarodowych dotacja wynosi od 100 do 150 PLN. Najwyższą wartość osiąga dotacje do ras mięsnych produkujących tryki hodowlane, niżej natomiast dotowana jest Polska Owca Górska, najlepiej przystosowana do lokalnych warunków. System dotacji promuje więc rasy, których mięso ma wysoką jakość, natomiast nie uwzględnia dostosowania zwierząt do ciężkich warunków wypasu w górach.

W terenach górskich, owce są najczęściej zabijane przez wilki zwierzętami hodowanymi. W roku 1998 na 215 sztuk zwierząt zabitych przez wilki aż 208 stanowiły owce. Podobna proporcja utrzymywała się w latach 1999 i 2000. Sytuacja taka jest odwrotna do tej, która występuje w nizinnej części kraju. Na przykład, w roku 1999 na terenie byłego województwa podlaskiego wilki zabiły: 73 cielęta, 8 owiec i 2 żrebaki [R. Gula, dane niepublikowane]. Na terenach nizinnych gdzie hodowane są głównie krowy, wilki zabijają najmniejsze i najsłabsze osobniki spośród stada. W górach, gdzie hodowane są zarówno krowy jak i owce, wilki wybierają te ostatnie. Wynika to z faktu, że ważące średnio około 40 kg owce są znacznie łatwiejszą zdobyczą, niż kilkudziesięciokrotnie cięższe od wilków krowy.

Po objęciu wilka ochroną w 1998 roku liczba ataków na zwierzęta domowe w Bieszczadach nie wzrosła. Najwyższą wartość osiągnęła ona w roku 1998, kiedy miało miejsce 76 ataków, w latach 1999–2000 wynosiła odpowiednio 49 i 60. W latach 1998–2000 wilki zabijały średnio 168 owiec rocznie. Jest to liczba wystarczająco wysoka, aby przyczynić się do kreowania negatywnego obrazu wilka – zabójcy owiec.

Straty ponoszone przez rolników pokrywane są z budżetu wojewódzkiego w ramach systemu odszkodowań. Wartość odszkodowania za jedną owcę wynosi od 145 do 220 PLN i jest zależna od rodzaju hodowli, rasy i płci owcy. Istotne jest również czy owca w momencie zabicia była kotna. Wysokość odszkodowania jest ustalana w oparciu o wartość rynkową zabitego zwierzęcia, nie uwzględnia ewentualnych przyszłych dochodów ze sprzedaży jagniąt czy mięsa. Wartość odszkodowania za 5-letnią owcę – matkę Polskiej Rasy Górskiej zabita przez wilki wynosi około 200 PLN. Większość rolników uważa, że taka suma nie pokrywa wartości owcy, nakładów na jej wyhodowanie, dochodów z jagniąt oraz kosztów zastąpienia jej inną owcą, co często wiąże się z przywiezieniem zwierzęcia z odległych zakątków Polski. W roku 2000 suma wypłaconych odszkodowań wynosiła 27 000 PLN, co nawet przy uwzględnieniu kosztów administracyjnych rzędu 10 000

PLN, wydaje się sumą stosunkowo niewielką dla budżetu wojewódzkiego. Straty z tytułu szkód wilczych mogą natomiast stanowić poważny uszczerbek dochodów poszczególnych rolników. Szczególnie jest to widoczne w przypadku dużych hodowli zarodowych, gdzie strata owcy oznacza również utratę przysługującej jej dotacji.

Wyjątkowo spektakularne i nagłaśniane przez media, są przypadki, kiedy wilki zabijają wiele owiec i tylko część z nich zjadają. Spośród 60 ataków zarejestrowanych w roku 2000, w kilkunastu przypadkach wilki zabiły znacznie więcej owiec niż były w stanie zjeść. Hodowcy uważają, że jest to wynikiem złośliwości wilka, a nie efektem instynktu zabijania, typowego dla drapieżników, który powoduje, że wilki atakują wszystkie ofiary znajdujące się w ich zasięgu. Najczęściej ma to miejsce w zamkniętym koszarze, w którym owce nie mają gdzie uciekać i jest podobne do sytuacji, w której lis wpada do kurnika i morduje wszystkie kury.

Wielu hodowców dowodzi, że wilki przestały reagować na stosowane sposoby ich odstraszania. Twierdzą, że wilki nie reagują na dzwonki, dzwoniące co pewien czas, jak również na grające całą noc radio. W około 50% przypadków owce atakowane są w dzień. W przypadku pastwisk przydomowych wilki wybierają część pastwiska niewidoczną z domu i atakują owce w ciągu dnia. Zazwyczaj atak ma miejsce w godzinach od 12 do 15. W kilku przypadkach wilki odstraszane przez gospodarzy odchodziły wprawdzie od zabitych zwierząt, ale powoli, nie wykazując strachu.

Hodowcy używający psów owczarskich mają zwykle znacznie mniejsze straty spowodowane drapieżnictwem wilków. Rolnicy pochodzący z Podhala, z dużym doświadczeniem w hodowli owiec w warunkach górskich, posiadają zwykle stada liczące od 200 do 500 sztuk. Tracą oni zwykle od 1 do 3 owiec w ciągu roku, a niektórzy nie mają strat w ogóle. Wszyscy, jako jedną z metod ochrony swoich stad przed wilkami, stosują psy pasterskie. Najczęściej są to owczarki podhalańskie pochodzące z Tatr, od pokoleń przyuczone do pracy ze stadem owiec.

Nie wszystkie rasy owiec chcą dobrze współpracować z psami. Polska Owca Górska, czy też Polska Owca Długowłosa nie stwarza trudności w tej dziedzinie. Owce tych ras trzymają się stada i dobrze współdziałają z psami pozwalając się im pilnować. W przypadku ras mięsnych, na przykład Suffolk, sytuacja przedstawia się odmiennie. Owce tych ras rozpraszają się po pastwisku i zdeorientowane psy nie potrafią ich skutecznie chronić. Jednak właśnie hodowla tych ras promowana jest przez system dotacji.

Również położenie pastwiska może ułatwiać wilkom ataki na owce. W roku 2000 w 90% przypadków, ataki wilków miały miejsce na pastwiskach przyleśnych lub mających połączenie z lasem poprzez jar lub koryto potoku. Takie formacje terenowe, zwykle porośnięte olszą, stanowią bardzo wygodny korytarz, którym wilki mogą niepostrzeżenie zbliżyć się do owiec.

Wizerunek wilka w oczach hodowców jest coraz gorszy. Za ten stan rzeczy hodowcy obarczają winą głównie zły system gospodarki populacją wilka. Uważają, że ochrona tego drapieżnika jest nieuzasadniona i jedynie powiększa zagrożenie dla ich stad. Dodatkowo niezadowolenie jest podsypane zbyt niską, według hodowców, wartością odszkodowań. Pod wpływem nacisków ze strony hodowców Ministerstwo Środowiska wydało w roku 2000 pozwolenie na odstrzał 10 wilków na terenie Bieszczadów. Określone zostały konkretne gospodarstwa i warunki, zgodnie z którymi wyznaczeni myśliwi mieli odstrzelić osobniki atakujące owce. W wyznaczonym terminie nie został jednak odstrzelony ani jeden wilk.

Jakkolwiek wyeliminowanie szkód wilczych jest bardzo trudne, jeśli w ogóle możliwe, to istnieje szereg sposobów, które mogą zmniejszyć ich liczbę. Wybór odpowiedniego, oddalonego od lasu, miejsca na pastwisko oraz zmodyfikowanie prowadzących do niego naturalnych korytarzy – jarów, może znacznie zmniejszyć dostępność pastwiska dla wilków. Ważny jest także dobór odpowiedniej rasy owiec. Polska Owca Górska jest chyba najlepszą rasą do wypasu w warunkach górskich. Jest wytrzymała na trudne warunki pogodowe oraz bardziej odporna na choroby. Jej ważną zaletą jest dobra współpraca z psami, co powoduje, że wilki mają znacznie mniejsze szansę na udany atak. Wybór i szkolenie psów pasterskich ma tu również duże znaczenie. Hodowcy twierdzą, że najlepsze są psy pochodzące z Podhala, tzw. owczarki podhalańskie. Posiadanie psów nie jest wystarczającą ochroną. Potrzebny jest również człowiek posiadający doświadczenie w ich układaniu i nadzorowaniu pracy takich psów. Najlepiej jest, gdy młode psy są szkolone przez doświadczonych hodowców w obecności doświadczonych psów pasterskich.

Uzasadnione byłoby wprowadzenie zmian w systemie dotacji, które spowodowałyby, że w pewnych regionach promowane byłyby rasy mniej narażone na ataki wilków i lepiej przystosowane do wypasu w górach. Zachęcanie rolników do wypasu np. Polskiej Owcy Górskiej, poprzez zwiększenie dofinansowania jej hodowli, mogłoby być jedną z takich zmian.

Poprawienie wizerunku wilków w oczach hodowców jest możliwe poprzez ograniczenie poziomu szkód wilczych. Musimy jednak pamiętać, że jeśli chcemy utrzymać względnie liczną populację wilka na terenach gdzie równocześnie obecne są zwierzęta domowe, pewna liczba strat jest nieunikniona. Ważnym jednak jest, aby straty te były rekompensowane przez sprawnie działający system odszkodowań. W przeciwnym razie, brak społecznej akceptacji dla decyzji administracyjnych dotyczących ochrony gatunków drapieżnych, czy to w efekcie niedostatecznego zrozumienia ich sensu czy z przyczyn ekonomicznych, w nieuchronny sposób sprawi, że pozostaną one tylko decyzjami na papierze.

Międzynarodowe Centrum Ekologii PAN
Oddział Karpacki

Literatura

1. Buchalczyk T. 1972. O nowy stosunek do wilków i niektórych szkodników łowieckich. *Łowiczc Polski* 9: 14–16.
2. Carbyn L. N. 1987. *Gray wolf and red wolf. Wild fur-bearer management and conservation in North America. Ontario Trappers Association, Ministry of Natural Resources, Ontario: 359–376.*
3. Frits S. H., Mech L. D. 1981. *Dynamics, movements, and feeding ecology of a newly protected wolf population in northwestern Minnesota. Wildl. Monogr. No. 80.*
4. Klarowski R. 1973. *Wilki grozi wymarcie. Chronimy Przyrodę Ojczyzną* 6: 66–76.
5. Leśniewicz K., Perzanowski K. 1989. *The winter diet of wolves in the Bieszczady Mountains. Acta Theriologica* 34: 373–380.
6. Mech L. D. 1970. *The wolf: the ecology and behavior of an endangered species. Natural History Press, Garden City: 1–389.*
7. Okarma H. 1993. *Status and management of the wolf in Poland. Biological Conservation* 66: 153–158.
8. Okarma H., Jędrzejewski W., Schmidt K., Śnieżko S., Bunevich A. N., Jędrzejewska B. 1998. *Home ranges of wolves in Białowieża Primeval Forest, Poland, compared with other Eurasian populations. Journal of Mammalogy* 79: 842–852.
9. Sumiński P. 1970. *Jeszcze raz w obronie wilka. Chronimy Przyrodę Ojczyzną* 5: 59–61.
10. Śmietana W., Klimek A. 1993. *Wolf diet in the Bieszczady Mountains, Poland. Acta Theriologica* 38: 245–251.
11. Śmietana W., Wajda J. 1997. *Wolf number changes in Bieszczady National Park, Poland. Acta Theriologica* 42: 241–252.

Dr inż. Franciszek Andrzej Wróbel, mgr inż. Mirosław Bochenek

Zmiany środowiska i stanu urządzeń melioracyjnych spowodowane zaniechaniem ich konserwacji

1. Wprowadzenie

Melioracje wodne, stanowiące istotny element technicznej infrastruktury wsi winny spełniać potrzeby i możliwości gospodarcze produkcji rolnej, z pełnym uwzględnieniem warunków naturalnych i predyspozycji środowiska. Aby zapewniać funkcjonowanie zdrowych, wzajemnie powiązanych ekosystemów gruntów ornych, łąk i pastwisk, leśnych i wód powierzchniowych winny mieć charakter kompleksowy, obejmując całe ekosystemy geograficzne [Marcilonek 1994]. Oznacza to, że wykonywane w obrębie siedlisk produkcyjnych, różnych regionów klimatycznych muszą uwzględniać przede wszystkim:

- kierunki produkcji rolnej, w dostosowaniu do zasobów rozpatrywanego środowiska naturalnego przy prawidłowym zagospodarowaniu przetrzennym zlewni,
- potrzebę kształtowania dla roślin uprawnych optymalnych stosunków wodno-powietrznych, ciepłych i pokarmowych.

W tym aspekcie, ocena dotychczasowych kierunków inwestycyjnych oraz aktualnego poziomu eksploatacji istniejących urządzeń melioracji rolnej jest niska. Zasadniczą przyczyną tego stanu rzeczy, to brak mechanizmów organizacyjno-prawnych i ekonomicznych pozwalających zabezpieczyć odpowiednio do potrzeb środki finansowe. Olbrzymie zaniedbania dotyczą głównie obsługiwanie urządzeń i systemów melioracyjnych, mimo iż około 60% tych urządzeń przekroczyło 40–50 letni okres użytkowania. Skutkiem jest utrata sprawności, trwałości i niezawodności działania oraz wysoka dekapitalizacja [Gruszczyński i in. 1996]. Powodzie ostatnich lat wykazały, że odnosi się to w równym stopniu do urządzeń melioracyjnych, włączonych w systemy ochrony przeciwpowodziowej o strategicznym wręcz znaczeniu: obwałowania i budowle upustowe, przepompownie. Szacuje się, że wskutek braku właściwej eksploatacji z użytkowania „wypada” średnio rocznie 1% urządzeń melioracyjnych, co odpowiada

obszarowi chronionemu o powierzchni 120 tys. ha. Dla powstrzymania tak wysokiego tempa dekapitalizacji tych urządzeń, działania służb rolnych i melioracyjnych winny być ukierunkowane na modernizację systemu eksploatacji i dostosowanie go do aktualnych potrzeb polskiego rolnictwa. Dotyczy to wielu zagadnień, w tym przede wszystkim:

- organizacyjnych, uwzględniających zarówno nowy podział administracyjny kraju, jak i projektowane zmiany prawa wodnego (Ustawa Wodna) oraz procesy dostosowawcze do UE,
- doposażenie w nowoczesne środki techniczne,
- technologii i organizacji zabiegów konserwacyjnych z dostosowaniem do specyfiki prac na obiektach liniowych oraz uwzględnieniem sezonowości zmechanizowanych robót obsługowych w powiązaniu z terminami wegetacyjnymi roślin uprawnych, przy zachowaniu istniejących biocenoz siedliskowych,
- ustalenia norm i normatyw pozwalających w sposób zobjektywizowany planować zabiegi konserwacyjne i naprawcze oraz modernizację systemów odwadniających i odwadniająco-nawadniających użytki rolne.

2. Cel i założenia metodyczne badań

Zasygnalizowane wyżej zagadnienia uzasadniają potrzebę badań, których celem jest:

- ocena porównawcza stanu technicznego urządzeń melioracyjnych, systematycznie i prawidłowo konserwowanych i naprawianych z urządzeniami tego samego typu, które zostały wyłączone z eksploatacji przez dłuższy okres (około 15 lat),
- ocena dynamiki zmian parametrów rowów melioracyjnych pracujących w systemach odwadniających,
- ocena degradacji szaty roślinnej na obiekcie wyłączonym z eksploatacji.

System odwadniająco-nawadniający tworzy sieć rowów głównych doprowadzająco-odprowadzających i zbiorczych oraz systematyczną sieć szczegółowych rowów osączająco-nawadniających. System jest sprawny, gdy sprawna jest również sieć szczegółowa, ale przede wszystkim odprowadzalniki, doprowadzalniki i rowy zbiorcze oraz współpracujące z nimi budowle [Bala, Kwapisz, Wróbel 1990].

W systemie, zadania rowów są różne, zawsze jednak ich funkcją podstawową jest przeprowadzenie określonej ilości wody, wynikającej z lokalnych warunków obiektu, w z góry zadany czas tak, aby



Fot. 1. Widok badanego obiektu

zapewnić zmiany wilgotności gleby w pewnych, ustalonych granicach, spełniających wymagania roślin uprawnych [Bala, Kwapisz, Wróbel 1988, 1990]. W określonych warunkach klimatyczno-hydrologicznych i glebowych ilość przepływającej wody jest przewidywalna z określonym prawdopodobieństwem pojawiania się opadu. Natomiast wydatek przekroju rowu zależy głównie od jego wymiarów, kształtu i spadku podłużnego dna. W czasie eksploatacji, w efekcie oddziaływania czynników zewnętrznych parametry te ulegają zmianie. Wskutek zamulania i zarastania roślinnością pogarszają się warunki przepływu, zwiększa się promień hydrauliczny i współczynnik szorstkości. Wydatek przekroju maleje. Do oceny stanu sprawności przyjęto więc, że uszkodzeniem rowu jest osiągnięcie takiego stanu, w którym prędkość przepływu wody, przy napełnieniu 0,1 m, spada poniżej minimalnej wartości granicznej, przy której dla określonego rodzaju gruntu, następuje gwałtowny wzrost sedymentacji unoszonych części spławialnych.

Pomiędzy wielkością przepływu, a stanem zwierciadła wody zachodzi zależność [Bajkiewicz-Grabowska 1993], którą najogólniej można wyrazić równaniem:

$$Q = f(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, H)$$

gdzie:

H – głębokość wody,

a_1, \dots, a_n – parametry przepływu, uwzględniające wielkość i kształt przekroju, szorstkość, temperaturę i lepkość wody.

Jeżeli udział parametrów (a_1, \dots, a_n) w równaniu ma mały wpływ na wielkość „a”, to natężenie przepływu opisuje się zależnością: $Q = f(H)$. Ustalenie tej zależności w sposób czysto teoretyczny, np. ze względu na zmienność kształtu przekroju cieku i zmiany szorstkości jest bardzo trudne, a wyniki obarczone są dużym błędem. Praktycznie, jedynym sposobem jej opisanie jest metoda empiryczna. Pomiar, z reguły wykonuje się metodami „powierzchnia – prędkość”, tzn. dokładny niwelacyjny pomiar pola powierzchni przekroju poprzecznego i hydrometryczny pomiar prędkości przepływu, w charakterystycznym profilu cieku.

Uwzględniając te uwarunkowania, oceny stanu sprawności urządzeń technicznych wybranego obiektu dokonano wg następującego planu badań i metodyki prac terenowych:

- zebrano dane inwentaryzacyjne o obiekcie wytypowanym do badań,
- wyznaczono i zastabilizowano przekroje pomiarowe,
- wykonano geodezyjne pomiary kształtu przekroju poprzecznego, profilu podłużnego, usytuowania budowli itp.,
- wykonano hydrometryczne pomiary prędkości przepływu wody,
- dokonano analizy wyników pomiarów.

3. Wyniki badań terenowych

Do badań wytypowano obiekt „Strzelce Wielkie Wschód”, położony w gminie Szczurowa, pow. Brzesko. Obszar konkurencyjny obiektu wynosi około 174 ha użytków zielonych. Obiekt został zaprojektowany i wykonany na początku lat 70., jako nawadniająco-odwadniający. Obecnie, tylko część obszaru użytkowana jest rolniczo (ok. 25%), a urządzenia me-

lioracyjne pracują głównie jako odwadniające. Pozostała część została wyłączona z eksploatacji. Rowy doprowadzająco-odprowadzające, zbiorcze i osączające oraz posadowione na nich budowle są bardzo zaniedbane, a z braku systematycznych prac konserwacyjnych w większości uszkodzone. Stan rowów i niektórych budowli nie konserwowanych ilustrują fotografie nr 1 i 2, a urządzeń użytkowanych nadal i choć w ograniczonym zakresie, konserwowanych, przedstawiono na fotografiach 3 i 4.

Badania terenowe obejmowały: pomiary geodezyjne zmian kształtu przekroju poprzecznego i profili podłużnych rowów, hydrometryczne prędkości przepływu wody w rowach zarośniętych i zamulonych oraz po wykonanej konserwacji. Celem określenia aktualnego stanu technicznego wykonano również przeglądy budowli (przepustów, przepusto-zastawek i zastawek). Wyniki dokonanych przeglądów zestawiono w tabeli 1.

Oceny składu florystycznego runi łąkowej dokonano na obu częściach obiektu, użytkowanej i nie użytkowanej. W tym celu, w linii prostopadłej do osi rowu konserwowanego i podobnie na drugiej części obiektu, rowu nie konserwowanego, wyznaczono po trzy punkty pomiarowe, w odległościach 20, 40, 60 m od rowu, w których pobierano próbki roślin do oceny. Wykazano pasek o wymiarach 100×10 cm i z zebranych traw wybierano losowo po 60 szt., a następnie oznaczano wg klucza botanicznego. Wyniki oznaczeń zestawiono w tabeli 2.



Fot. 2. Rów zbiorczy nie konserwowany

Badania prowadzono w latach 1999–2000. Łącznie wykonano 6 pełnych (geodezyjnych i hydrometrycznych) serii pomiarowych na rowach zbiorczych i dolnych odcinkach rowów osączających, które nadal są konserwowane. Na pozostałych rowach wykonano po trzy pomiary głębokości zamulenia i prędkości przepływu wody.

Prędkość przepływu wody w rowach technicznie sprawnych mierzono za pomocą mikromłynka hydrometrycznego [Bajkiewicz-Grabowska 1993], a na obszarze wyłączonym z eksploatacji, gdzie rowy są silnie zamulone i zarośnięte, stosowano metodę kolorymetryczną. Jako znacznika używano fluoresceiny, a ekstynkcję mierzono laboratoryjnie, za pomocą spektrofotokolorymetru.

Tabela 1. Zestawienie stanu sprawności budowli

Lokalizacja	Typ budowli	Dane techniczne	Stan techniczny
Rów 17C	przepusto-zastawka	L – 3 m H – 0,8 m Φ – 0,6 m	Przyczółki zastawki podmyte, prowadnice szandorów sprawne, szandory w komplecie. Stan przepustu dobry, przewód rurowy nie uszkodzony, zamulenie ok. 6 cm, stan nawierzchni jezdnej dobry przyczółki lekko oberwane.
Rów 17	przepusto-zastawka	L – 3 m H – 0,8 m Φ – 0,6 m	Przyczółki zastawki całkowicie podmyte zastawki przewrócone na bok, zamulone, zarośnięte roślinnością, brak szandorów. Przepust całkowicie zniszczony, przewód rurowy popękany, zamulony, zniszczona nawierzchnia jezdna, woda płynie obok przewodu rurowego.
Rów 17 B	zastawka	H – 0,8 m	Zastawka zamulona, boki podmyte, zarośnięte roślinnością, brak szandorów.
Rów 16	zastawka	H – 0,8 m	Boki zastawki podmyte, zastawka częściowo zamulona, zarośnięta. Prowadnice szandorów sprawne, szandorów brak.

Tabela 2. Zestawienie składu florystycznego

Nr punktu pomiarowego	Nazwa rośliny	Udział procentowy
1	Tymotka łąkowa	1
	Mniszek lekarski	2
	Kłosówka wełnista	12
	Babka lancetowata	15
	Koniczyna biała	20
	Mietlica psia	20
	Turzyca owłosiona	30
2	Jaskier leżący	1
	Koniczyna biała	2
	Kłosówka wełnista	2
	Wyczyniec kolankowy	30
	Mietlica psia	30
	Turzyca owłosiona	35
3	Jaskier leżący	3
	Wyczyniec kolankowy	7
	Mietlica psia	10
	Turzyca owłosiona	80
1a	Turzyca owłosiona	100
2a	Turzyca owłosiona	100
3a	Pałka wodna	1
	Trzcina pospolita	1
	Kłosownica pierzasta	98
4a	Pałka wodna	1
	Trzcina pospolita	1
	Kłosownica pierzasta	98



Fot. 3. Zamulony przewód rurowy przepustu na rowie zbiorczym

Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów terenowych wyznaczono równania regresji, ujmujące zależność prędkości wody od wielkości zamulenia rowu, w trzech przedziałach spadku podłużnego:

– spadek I – do 2,00‰, $Y = -0,0024x + 0,0552$, $R^2 = 0,9258$,

– spadek I – 2,00–5,00‰, $Y = -5E-05x^2 - 0,0062x + 0,1095$, $R^2 = 0,9948$,

– spadek I – powyżej 5,00‰, $Y = -0,0002x^2 - 0,005x + 0,1461$, $R^2 = 0,9152$.

Wyniki oceny sprawności budowli oraz składu botanicznego runi łąkowej na badanym obiekcie zestawiono w zamieszczonych niżej tabelach nr 1 i 2.

W pozycjach 1–3 tabeli 2 zawarto wyniki oceny składu florystycznego runi łąkowej z obszaru aktualnie nadal eksploatowanego, a w poz. 1a–4a z pozostałej części obiektu, na której zaprzestano uprawy.

Zestawione w tabeli 1 wielkości i opis odnoszą się tylko do budowli posadowionych na rowach, na których prowadzono pomiary geodezyjne i hydrometryczne. Są jednak reprezentatywne dla całego obiektu. Stan budowli na pozostałych rowach jest bowiem podobny do przedstawionego w tabeli.

4. Podsumowanie i wnioski

Wskutek zmiany sposobu rolniczego użytkowania obszaru objętego badaniami, w systemie melioracyjnym Strzelce Wielkie daje się wydzielić dwie zdecydowanie różne grupy urządzeń. W pierwszej są urządzenia, których eksploatacja prowadzona jest nadal, choć w ograniczonym zakresie. Rowy melioracyjne są sprawne, a na rowie 17C dwie przepusto-zastawki używane były doraźnie do piętrzenia wody. Część jednak obiektu wyłączona z eksploatacji od 10–15 lat (był to sukcesywny proces związany z zanikaniem hodowli bydła mlecznego), jest niemal całkowicie zniszczona. Dotyczy to głównie rowów doprowadzających i zbiorczych, a w mniejszej części szczegółowych osączająco-nawadniających, prowadzących wodę tylko okresowo.

Zniszczone są również budowle, w tym niemal wszystkie zastawki i przepusto-zastawki. Zamulenie rowów sięga 50–70 cm osadu mineralnego i nad nim 10–30 cm zmurszałych, nie wykaszanych od lat roślin. Skarpy rowów porośnięte są krzewami, brzozą i olchą, dodatkowo utrudniając odpływ z terenu chronionego. Niektóre z rowów zaznaczają się tylko niewielkim zagłębieniem terenu

oraz pasem krzaków i drzew, które odrosły z ubezpieczeń skarp.

Ocena składu florystycznego runi łąkowej badanego obiektu jest bardzo zła.

Na całym praktycznie obszarze użytków zielonych zbiorowiska roślinne charakteryzują się bardzo niską wartością pastewną. W części uprawnej dominuje turzycza owłosiona – 30%, mietlica – 30%, koniczyna biała – 20%, a pozostałe to kłosówka wełnista, tymotka, mniszek. W pozostałej, nie użytkowanej części obiektu w składzie florystycznym dominują bezwartościowe lub wręcz szkodliwe dla zwierząt gospodarskich chwasty. W niektórych punktach obiektu odnotowano 100% turzycy, a w innych 98% kłosowicy pierzastej, 1% trzciny pospolitej i 1% pałki wodnej.

Uzyskane wyniki pozwalają sformułować kilka wniosków szczegółowych.

1. Brak konserwacji rowów melioracyjnych oraz konserwacje przeprowadzone niezbyt dokładnie prowadzą do zmian głównych parametrów rowów melioracyjnych tj. spadku dna rowu i zmian przekrojów poprzecznych. Zmiany te zmniejszają ilość przepływającej przez rów wody, co w efekcie prowadzi do podniesienia zwierciadła wody gruntowej, a niekiedy do podtopienia i zabagnienia obszaru chronionego.
2. Zaprzestanie konserwacji systemów melioracyjnych prowadzi do zmniejszenia trwałości obiektów melioracyjnych, co potęguję szybką dekapitalizację tych obiektów. Już 10-letnia przerwa w wykonywaniu zabiegów konserwacyjnych, w szczególnych przypadkach (obiekt nawadniająco-odwadniający) eliminuje urządzenia melioracji szczegółowych z użytkowania.
3. Na jakość runi łąkowej ma niewątpliwie ogromny wpływ stan techniczny systemu melioracyjnego. W punktach pomiarowych zlokalizowanych na obszarze niesprawnego systemu melioracyjnego skład runi łąkowej był bardzo zły. Duży procent runi stanowiły rośliny mało wartościowe, które nie są chętnie zjadane przez bydło. Są to: turzycze, mietlica psia, jaskier leżący, kłosowica pierzasta. Także ujemny wpływ mają sąsiadujące z łąką niekorzystne zbiorowiska roślin mało wartościowych. Obszary te pełnią funkcje rozmnażalników, skąd nasiona chwastów rozsiewają się na pozostałe użytki rolne.
4. Prędkość wody, przy określonym napełnieniu rowu odzwierciedla jego stan techniczny. Świadczy o zmianach spowodowanych zamulaniem,



Fot. 4. Stan rowu odprowadzająco-doprowadzającego pracującego na właściwie eksploatowanej części obiektu

zmianach spadku dna rowu i wzrostu współczynnika szorstkości. Analiza tych zmian winna stanowić podstawę do opracowania harmonogramu prac konserwacyjno-naprawczych, oraz formułowania zaleceń obsługowych w zakresie wykaszania porostów i hakowania zmurzałej roślinności z dna rowów.

Katedra Mechaniki Technicznej
Akademia Rolnicza w Krakowie

Literatura

1. Bala W., Kwapisz J., Wróbel F. 1988. Wyniki badań eksploatacyjnych dla ustalenia okresów międzyobsługowych rowów melioracyjnych użytkowanych w systemach odwadniających, *Zeszyty Naukowe AR Kraków*, z. 6, s. 31–47.
2. Bala W., Kwapisz J., Wróbel F. 1990. Planowanie zabiegów konserwacyjnych użytkowanych w systemach melioracyjnych. *Biuletyn Informacyjny AR w Krakowie*, nr 272, s. 15–26.
3. Bajkiewicz-Grabowska E. 1993. *Hydrometria*, PWN, Warszawa.
4. Dąbkowski S., Jędryka E., Kaca E., Kovalenko P., Caly J., Michajlov J. 1997. Urządzenia przepływowe do pomiaru przepływu w systemach wodno-melioracyjnych. *IMUZ Warszawa*.
5. Gruszczyński J. i inni, 1996. Ocena efektywności procesu eksploatacji systemów nawadniająco-odwadniających. *Zeszyty Naukowe AR Kraków*, z. 14, s. 19–40.
6. Marcilonek S. 1994. *Eksploatacja urządzeń melioracyjnych*. Wyd. AR Wrocław.

Małopolskie Stowarzyszenie Doradztwa Rolniczego



Ważniejsze wydarzenia w działalności Małopolskiego Stowarzyszenia Doradztwa Rolniczego w czwartym kwartale 2001 r.

1. We wrześniu br. Stowarzyszenie uczestniczyło w X wystawie rolniczej zorganizowanej przez Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie w czasie Jasnogórskich Dożynek 2001, przy naszej współpracy.
2. We współpracy z Małopolskim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego w dniach 21–24.10.2001 r. zorganizowano na terenie Krainy Ruzomberok i województwa małopolskiego Polsko-Słowackie seminarium pt. „Aktywizacja terenów przygranicznych ze szczególnym uwzględnieniem turystyki wiejskiej”. Celem seminarium była aktywizacja terenów przygranicznych poprzez podejmowanie alternatywnej działalności w gospodarstwach rolniczych, w tym zwłaszcza agroturystyki. Seminarium współfinansowane było z grantu Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego, w ramach którego opracowano i wydano również mapę z lokalizacją obiektów kultury i kwater agroturystycznych na terenie północnej Słowacji i południowej części województwa małopolskiego.
3. W listopadzie br., na zlecenie Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Katowicach, Stowarzyszenie realizowało projekt edukacyjny pt. „Nauka umiejętności poszukiwania i uzyskiwania zatrudnienia – Jak rozpocząć działalność gospodarczą, ze szczególnym uwzględnieniem turystyki wiejskiej”. W programie uczestniczyło 347 bezrobotnych oraz rolników i domowników z terenu powiatów: pszczyńskiego, cieszyńskiego, bielskiego i żywieckiego.
4. Stowarzyszenie było współorganizatorem, wspólnie z Wydziałem Rolniczym Akademii Rolniczej w Krakowie – Kierunek Zarządzanie i Marketing oraz z Krajowym Centrum Doradztwa, Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich Oddział w Krakowie, międzynarodowej konferencji naukowej nt. „Rozwój regionalny w aspekcie integracji z Unią Europejską”, która odbyła się w Centrum Kongresowym AR w Krakowie w dniach 6–7 grudnia 2001. W konferencji uczestniczyło ponad 100 osób, w tym goście z Czech, Słowacji i Niemiec. Na konferencji prezentowanych było 45 referatów. W sesji plenarnej swoje referaty zaprezentowali m.in. profesorowie: Jan Siekierski, Tadeusz Hunek, Franciszek Tomczak, Stanisław Urban, Vladimir Gozora, Dorota Czykier-Wierzba, Andrzej Czyżewski, Janusz Żmija, Anna Belejová, Michał Świtłyk i Franciszek Kapusta.
Wszystkie referaty zostały opublikowane w Zeszytach Naukowych AR w Krakowie nr 380, seria Sesja Naukowa z. 80, 2001.

MAŁOPOLSKIE STOWARZYSZENIE DORADZTWA ROLNICZEGO

z siedzibą w Akademii Rolniczej w Krakowie

ul. Czysta 21, 31-121 Kraków
tel. [48 12] 662-43-28,
fax [48 12] 633-15-61,
e-mail: zdr@ar.krakow.pl

Nr konta PKO BP I/O Kraków
nr 10202892-165044-270-1-111

Oferta Reklamowa

Małopolskie Stowarzyszenie Doradztwa Rolniczego wydaje od marca 1995 roku kwartalnik „*Wieś i Doradztwo*”. Główną tematykę czasopisma stanowią: metodyka doradztwa rolniczego, nowoczesne technologie produkcji, rozwój przedsiębiorczości rolniczej i pozarolniczej na wsi, organizacja i ekonomika gospodarstwa, marketing rolniczy, ochrona środowiska itp.

Wydawany w nakładzie 1200 egzemplarzy kwartalnik dociera do wszystkich Ośrodków Doradztwa Rolniczego w Polsce, 9 Wyższych Uczelni Rolniczych, ponad 500 Zespołów Szkół Rolniczych oraz doradców, nauczycieli, rolników i przedsiębiorców na terenie Polski południowo-wschodniej. Staramy się, aby zawartość czasopisma wzbudzała zainteresowanie czytelnika, a jednocześnie pomagała w doskonaleniu funkcjonowania gospodarstw i małych firm oraz w poprawie efektywności rolnictwa i gospodarki żywnościowej.

Zwracamy się zatem do Państwa z ofertą zamieszczania na naszych łamach reklam Państwa produktów i usług, które trafią w ten sposób do szerokiego grona doradców i nauczycieli, a tym samym rolników i młodzieży, z którymi mają oni bezpośredni kontakt. Będzie to znakomita okazja do promocji Państwa Firmy.

Poniżej podajemy kosztorys zamieszczania reklam w naszym czasopiśmie „*Wieś i Doradztwo*”:

2 i 4 strona okładki — 1000 zł (+22% VAT),
3 strona okładki — 500 zł (+22% VAT)

1, 2, 3, 4 strona wkładki w środku kwartalnika
— 500 zł (+22% VAT)

Istnieje również możliwość zamieszczenia reklamy na połowie strony:

2 i 4 strona okładki — 500 zł (+22% VAT),
pozostałe strony — 250 zł (+22% VAT)

Przy zamawianiu reklamy w kilku kolejnych wydaniach czasopisma zastosowana zostanie obniżka (10 do 30%).

Wszystkie reklamy zostaną starannie opracowane graficznie i wydane w kolorze.

Propozycje prosimy nadsyłać pod naszym adresem.

Ponadto informujemy, że istnieje możliwość zamawiania artykułów sponsorowanych.

Zapraszamy do składania ofert

Zamawiam prenumeratę
na rok 2002, zaczynając
od numeru 29

Zamawiam prenumeratę
na rok 2002, zaczynając
od numeru 29

Zamawiam prenumeratę
na rok 2002, zaczynając
od numeru 29

Zamawiam prenumeratę
na rok 2001, zaczynając
od numeru 25

Zasady prenumeraty

Zwracamy Państwa uwagę, że czasopismo „WIEŚ I DORADZTWO” nie jest rozprowadzane przez sieć kolportażu, a pojedyncze egzemplarze dostępne są jedynie w siedzibie Małopolskiego Stowarzyszenia Doradztwa Rolniczego. Zatem warunkiem systematycznego otrzymywania kwartalnika jest roczna prenumerata. Na rok 2002 cena prenumeraty wynosi 20 złotych (cztery egzemplarze plus koszt wysyłki). Poniżej zamieszczamy przekaz bankowy, który prosimy zrealizować wyłącznie w oddziałach i agencjach PKO BP.

Zapraszamy do korzystania
z oferty prenumeraty

„WIEŚ I DORADZTWO”

Pismo Małopolskiego Stowarzyszenia
Doradztwa Rolniczego

Pismo „WIEŚ I DORADZTWO” jest kwartalnikiem, wydawanym od 1995 roku przez Małopolskie Stowarzyszenie Doradztwa Rolniczego z s. w Akademii Rolniczej w Krakowie, skierowanym głównie do doradców, nauczycieli szkół rolniczych, administracji rolnej, samorządów i przedsiębiorców.

Omawiamy w nim wszelkie problemy na styku nauki i praktyki rolniczej, przede wszystkim jednak funkcjonowania doradztwa rolniczego.

Zakres tematyczny periodyku obejmuje zagadnienia z zakresu metodyki doradztwa, rozwoju obszarów wiejskich, agrobiznesu, marketingu, ekologii, ekonomiki i organizacji gospodarstw, technologii produkcji, roślinnej, zwierzęcej i ogrodniczej, reportaże o konkretnych sukcesach w nauce, szkolnictwie, doradztwie itp.

Autorami artykułów są zarówno przedstawiciele nauki, jak i szeroko rozumianej praktyki rolniczej.

Materiał do publikacji nadesłany do Redakcji nie może przekraczać 12 stron maszynopisu (tekst, tabele, ilustracje, wykresy, piśmiennictwo). Całość należy przesłać na dyskietce (dowolny edytor) z próbnym wydrukiem (lub ostatecznie w dwóch egzemplarzach znormalizowanego maszynopisu – jednostronny z podwójną interlinią, około 30 wierszy na stronę, około 60 znaków w linii).

Układ tekstu powinien być następujący:

- Tytuł (dużymi literami)
- Imię i nazwisko autora (-ów) oraz stopień naukowy
- Nazwa zakładu pracy i zajmowane stanowisko
- Tekst wraz z tabelami i wykresami (materiał tabelaryczny nie może powtarzać się na wykresach) oraz spisem cytowanej literatury.

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania tekstów, ograniczania ilości rycin, tabel i wykresów w ramach opracowania redakcyjnego.

Adres Redakcji:

Małopolskie Stowarzyszenie
Doradztwa Rolniczego z s. w AR w Krakowie
ul. Czysła 21
31-121 Kraków

Zapraszamy do współpracy

<p>Pokwitowanie dla wpłacającego</p> <p>zł słownie złotych</p> <p>wplacający adres</p> <p>Dokładny</p> <p>Małopolskie Stowarzyszenie Doradztwa Rolniczego zs. w Akademii Rolniczej w Krakowie ul. Czysła 21, 31-121 Kraków tel. (0-12) 634-31-90</p> <p>PKO BP I/O Kraków nr 10202892-165044-270-1-111</p> <p>stempel zł Pobrano opłatę</p> <p>Podpis przyjmującego</p>	<p>Odcinek dla PKO</p> <p>zł słownie złotych</p> <p>wplacający adres</p> <p>Dokładny</p> <p>Małopolskie Stowarzyszenie Doradztwa Rolniczego zs. w Akademii Rolniczej w Krakowie ul. Czysła 21, 31-121 Kraków tel. (0-12) 634-31-90</p> <p>PKO BP I/O Kraków nr 10202892-165044-270-1-111</p> <p>stempel zł Pobrano opłatę</p> <p>Podpis przyjmującego</p>	<p>Odcinek dla PKO</p> <p>zł słownie złotych</p> <p>wplacający adres</p> <p>Dokładny</p> <p>Małopolskie Stowarzyszenie Doradztwa Rolniczego zs. w Akademii Rolniczej w Krakowie ul. Czysła 21, 31-121 Kraków tel. (0-12) 634-31-90</p> <p>PKO BP I/O Kraków nr 10202892-165044-270-1-111</p> <p>stempel zł Pobrano opłatę</p> <p>Podpis przyjmującego</p>	<p>Odcinek dla posiadacza rachunku</p> <p>zł słownie złotych</p> <p>wplacający adres</p> <p>Dokładny</p> <p>Małopolskie Stowarzyszenie Doradztwa Rolniczego zs. w Akademii Rolniczej w Krakowie ul. Czysła 21, 31-121 Kraków tel. (0-12) 634-31-90</p> <p>PKO BP I/O Kraków nr 10202892-165044-270-1-111</p> <p>stempel zł Podpis przyjmującego</p>
---	---	---	---

Centrum Kongresowe Akademii Rolniczej w Krakowie

Zapraszamy do organizacji kongresów, konferencji, seminariów, imprez kulturalnych w naszym Centrum. Zapewniamy bardzo dobre warunki, pełną obsługę, również dla osób niepełnosprawnych, oraz niezbędne wyposażenie.

NAZWA SALI	LICZBA MIEJSC	DOSTĘPNE
Aula	330	cały rok
Hall recepcyjny z hallem wystawowym	(700 m ²)	cały rok
Sala klubowa	30-40	cały rok
Klub Akademicki „ARKA”	250	cały rok
Dwie sale amfiteatralne (do uzgodnienia)	po 150	4.07 do 20.09
Sale szkoleniowe (do uzgodnienia)	po 30	4.07 do 20.09
Noclegi w Domach Studenckich	(do uzgodnienia)	4.07 do 20.09

Aula Centrum Kongresowego wyposażona jest w:

- urządzenia do tłumaczeń symultanicznych 5 kanałów, 3 kabiny, 330 odbiorników,
- nagłośnienie wysokiej jakości mikrofony bezprzewodowe,
- wideoprojektor, wizualizer, rzutnik przeźroczy, rzutnik pisma,
- możliwość nagrywania fonii i wizji całości imprezy bądź wybranych elementów,
- klimatyzację,
- Internet, telefon. fax., ksero,
- flagi 80 państw, tablice posterowe,
- Bar „Leśnik” (agent) - obsługa gastronomiczna (przerwy kawowe i inne).

Klub Akademicki „Arka” z salą główną (scena i widownia), małą salą konferencyjną (30 osób) oraz kawiarnią „Ewa” (agent). W klubie mogą być organizowane seminaria, imprezy kulturalne, koncerty, wystawy, spektakle na życzenie wynajmującego.

Stołówka Akademii Rolniczej oferuje pełne wyżywienie z możliwością wydawania do 400 posiłków, zamówienia menu na życzenie organizatora imprezy. Obiekt gastronomiczny o wysokim standardzie obejmuje salę jadalną o powierzchni 700 m², hall 110 m². Możliwe jest organizowanie bankietów do 300-400 osób z pełną obsługą.



Dojazd z Dworca PKP i PKS autobusami MPK (około 5 min).

Wszystkie informacje dotyczące warunków rezerwacji i użytkowania Centrum Kongresowego można uzyskać pod adresem:

CENTRUM KONGRESOWE AKADEMII ROLNICZEJ W KRAKOWIE

al. 29 Listopada 46, 31-425 Kraków; tel. (012) 411-45-43, fax (012) 411-86-88

<http://www.ar.krakow.pl/kongr/kongres.htm>; e-mail: centcong@ar.krakow.pl

MAŁOPOLSKIE
STOWARZYSZENIE



MAŁOPOLSKIE STOWARZYSZENIE DORADZTWA ROLNICZEGO

zs. w Akademii Rolniczej w Krakowie
ul. Czysła 21, 31-121 Kraków
tel. (012) 662 43 28, fax (012) 633 15 61
e-mail: zdr@ar.krakow.pl www.msdr.edu.pl