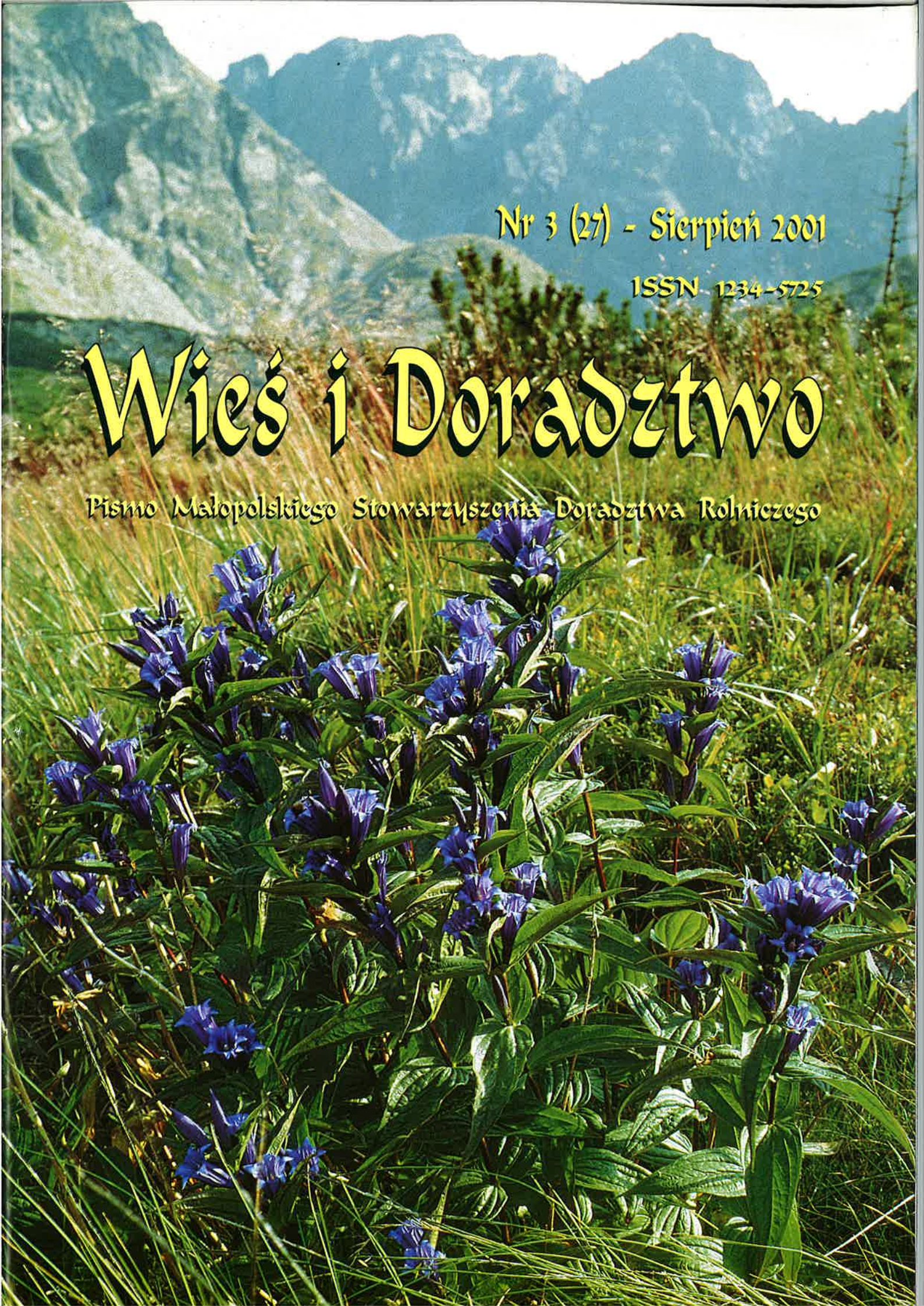


Nr 3 (27) - Sierpień 2001

ISSN 1234-5725

# Wież i Doradztwo

Pismo Małopolskiego Stowarzyszenia Doradztwa Rolniczego



# KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA



nt.



## Możliwości zastosowania pasz granulowanych w żywieniu koni

odbyła się w dniu 30.VI.2001 r.  
w Centrum Kongresowym AR w Krakowie

Prowadzący obrady  
prof. dr hab. Kazimierz Kosiniak-Kamysz



# Więś i Doradztwo

## Doradztwo i Edukacja

Kazimierz Kosiniak-Kamysz <i>Polskie rolnictwo „Być albo nie być”</i>	2
Norman Borlaug <i>Potrzebujemy biotechnologii by wyżywić świat</i>	3
Janusz Adam Bednarski <i>Współdziałanie doradcy z rolnikiem w procesie podejmowania decyzji</i>	5

## Wielofunkcyjny Rozwój Obszarów Wiejskich

Mariola Grzebyk <i>Miejsce i znaczenie rolnictwa w rozwoju gmin wiejskich</i>	8
Ryszard Kostuch <i>Od czego zależy rozwój agroturystyki</i>	12

## Ekonomia Produkcji

Tomasz Wojewodziec <i>Czy na wprowadzeniu podatku VAT rolnik może zyskać</i>	15
Bronisław Brzozowski <i>Grupy producenckie – martwe ustawy?</i>	19

## Ekologia i Ochrona Krajobrazu

Andrzej Drożdż <i>O zasadach racjonalnej produkcji zwierzęcej w górach</i>	21
Franciszek Andrzej Wróbel, Janusz Kaczorowski <i>Niezawodność przepompowni melioracyjnych a zagrożenie powodzią</i>	26

## Technologia Produkcji

Ryszard Kostuch <i>Kłopoty wynikające z transformacji gruntów ornych na użytki zielone w górach</i>	31
Ewa Góra-Drożdż, Andrzej Drożdż <i>Ekstensywne kierunki użytkowania owiec</i>	35
Jan Kubera, Wiesław Tomczyk <i>Zmiany preferencji mieszkańców wsi w zakresie użytkowania indywidualnych środków transportu</i>	39
Janusz Suszyna <i>Szanse i zagrożenia uprawy pomidora w rejonie sandomierskim</i>	41

## Kronika MSDR

<i>Ważniejsze wydarzenia w działalności Zarządu MSDR w okresie maj-sierpień 2001 r.</i>	43
<i>Prof. dr hab. Kazimierz Kosiniak-Kamysz Przewodniczący Rady Małopolskiego Stowarzyszenia Doradztwa Rolniczego kandydatem do Sejmu RP</i>	44

Od Redakcji

Nr 3(28)/2001

### Szanowni Czytelnicy

Bieżący numer naszego czasopisma otwiera artykuł prof. dr hab. Kazimierza Kosiniaka-Kamysza pod znamiennym tytułem „Być albo nie być” polskiego rolnictwa. Już tylko tytuł w swej wymowie jest po trosze dramatyczny. Jednakowoż autor zapowiada kontynuację rozważań. A najważniejsze, że w tej zapowiedzi przebija ton optymistyczny. Popularnie się to określa, że pragnie ukazać „światelko w tym ciemnym tunelu”.

W momencie oddawania numeru do druku trwa intensywne usuwanie skutków powodzi na dużym obszarze Polski południowo-wschodniej. Majestat przyrody niejako uprzytomnia nam o ciężących na nas obowiązkach wobec niej. Uczy nas pokory. Człowiek nie może bezkarnie ingerować w elementy składowe natury. Zachęcamy Państwa do zapoznania się z artykułem pt. „Niezasobność przepompowni melioracyjnych a zagrożenie powodzią”.

W niniejszym numerze prezentujemy ponadto kilka innych bardzo interesujących artykułów. Odsyłamy też Państwa do Kroniki MSDR.

Życzymy owocnej lektury.

Rada i Zarząd MSDR



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

31-121 Kraków, ul. Czysła 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

Prof. dr hab. Kazimierz Kosiniak-Kamysz

## Polskie rolnictwo „Być albo nie być”

Rolnictwo w Polsce, jako gałąź gospodarki narodowej należało od wieków do dziedzin o szczególnych walorach gospodarczych. Piękne ziemie Podola, Wołynia czy dorzecza naszych rzek: Wisły i Dunajca, z którymi wiążą się moje osobiste i jakże ciepłe wspomnienia, ale również Żuławy tak wysoko plonujące, ziemie Wielkopolski i inne wskazywały na to, że kraj nad Wisłą ma charakter typowo rolniczy.

Przez wiele wieków Polska słynęła z produkcji zbóż o wysokiej jakości, które spływem z nadbużańskich terenów do skandynawskich krajów wędrowały, ze stadnin koni wpisanych w pejzaż Polski i jej kulturę narodową i z wielu innych gałęzi rolniczej produkcji sławiących nasz rolniczy kraj.

A co jest dzisiaj?

Rodzi się wiele pytań i wątpliwości, co się stało z polskim rolnictwem, że prawie całkowicie zamarło.

Zagraniczne konsultacje i szerokie dyskusje, wydaje się, nie prowadzą do żadnego rozwiązania tego problemu. Jest oczywiste, że nikt nam w tym zakresie nie pomoże. Zagadnienie to winniśmy rozwiązać sami z głębią znajomości fundamentalnych podstaw tego problemu.

Popatrzmy na sprawę profesjonalnie. Jaka jest gradacja tych problemów i od czego proces restrukturyzacji rozpocząć, aby samo słowo znaczyło to samo co czyn.

Po pierwsze. Na rolnictwo należy spojrzeć w aspekcie racjonalnym. Jego organizacja jest zupełnie inna w Małopolsce, o strukturze rozdrobnionej, z małymi kilkuhektarowymi gospodarstwami, ale rodzi się pytanie czy naprawdę musi się z nich tworzyć duże? Odpowiedź jest jednoznaczna, że nie. Ich strukturę należałoby zatem ustabilizować, ale przy założeniu odpowiednio sprofilowanego modelu produkcji, o określonym nakładzie pracy, a to jest możliwe, gdyż tereny wiejskie tego regionu kraju zamieszkuje prawie 40% mieszkańców.

O co więc chodzi? Właśnie o organizację produkcji, ale to wymaga niestety państwowego interwencjonizmu. Trudno zrozumieć, dlaczego państwo, największy i najbardziej odpowiedni konstruktor gospodarki narodowej stara się ograniczać te procesy. To bardzo łatwe i proste powiedzieć, że gospodarka musi być urynkowiona.

Tak, przyjęliśmy system rynkowy, kapitalistyczny i musimy sobie zdawać sprawę z konsekwencji jego działania, podobnie jak podejmowaliśmy krytykę systemu socjalistycznego, który prowadził do destrukcji gospodarczo-społecznej i tego już nie chcieliśmy.

Problem polega jednak na tym, że nie da się przejść gwałtownie z jednego do drugiego systemu, wszystko zostawić ludziom, którzy niewinni i bezbronni w nich egzystowali i oni właśnie stali się ofiarami przemian systemowych. Są bezrobotni, bezbronni, zagubieni a często zdesperowani, gdyż nie znajdują swojego miejsca na ziemi. Ksiądz prof. Józef Tischner określił pewien model społeczności jako „HOMO SOVIETICUS”, co przyjęło się jako wykładnia społeczna a w analogii należałoby temu podporządkować określenie „HOMO PGR-icus”, co jest częścią tego stwierdzenia również tragicznego w obszarze polskiego rolnictwa.

Jaki zatem wyznaczyć kierunek, dokąd iść i kto ma to zrobić – oto zasadnicze pytania?

System praktyczny kształtujący się w Polsce przełomu sprawił, że zagadnienie o tak ważnej randze pozostawiono na boku. Nasi bliscy i dobrzy sąsiedzi zadbali o to, aby uspić naszą czujność, aby wejść na nasz rynek z własnymi produktami, których produkcja jest wysoko dotowana, a zatem są tańsze i to jest metoda konkurencji. Jak ma zatem konkurować na rynku produkt własny bez jakiegokolwiek dotacji, bez organizacji rynku, bez państwowego zaangażowania?

Obserwuję z przykrością zjawisko, które nazywam „zabiciem ducha” a to strasznie brzmi, ale jest prawdziwe. Nie da się inaczej określić patologicznego zjawiska, które występuje szczególnie na wsi małopolskiej, gdzie widziałem „duże” czasem gospodarstwa, w których nie ma krowy, konia, świni a nawet kury. Czyż to nie jest tragiczne? „Wszystko się nie opłaca” – to codzienna relacja prawie każdego rolnika, ale z drugiej strony czy produkcja na własne potrzeby też się nie opłaca? Też nie, bo wszystko mogą sobie kupić, ale za co? I tutaj następuje kolizja między rzeczywistością a możliwościami. To socjologiczne zagadnienie wymaga szerszej i publicznej interpretacji po to, aby społeczność małopolska podniosła swoje czoła, aby świadomość była racjonalna. I to chyba są tematy, które wymagają skutecznego i aktywnego działania.

Tematyka ta będzie kontynuowana w następnych publikacjach a obecnie moją intencją jest mobilizacja społeczności wiejskich do zastanowienia się i podjęcia konstruktywnych dyskusji. Jeśli tak będzie to jestem przekonany, że wiele uda się nam dokonać w procesie trudnym, ale koniecznym, jakim jest transformacja systemu agrarnego w Polsce.

Katedra Hodowli Koni  
Akademia Rolnicza w Krakowie

Dr Norman Borlaug

## Potrzebujemy biotechnologii by wyżywić świat\*

*Poniżej możecie Państwo zapoznać się z artykułem napisanym przez Normana Borlauga, laureata Pokojowej Nagrody Nobla z 1970 r. za osiągnięcia związane z Zieloną Rewolucją w rolnictwie, opisujący jego zaniepokojenie tym, że grupy antybiotechnologiczne mogą, poprzez kampanie odwołujące się do obaw ludzi, położyć kres rozwojowi **biotechnologii**, a jednocześnie wyeliminować potencjał tej nauki związany z możliwością wyżywienia świata.*

W krajach wysoko rozwiniętych biotechnologia jako nauka stała się przedmiotem ataków działaczy różnych organizacji pozarządowych, które wyrażają się w protestach przeciwko stosowaniu jej w praktyce. Twierdzą oni, że konsumenci żywności są dzisiaj zatrutowani przez nawozy nieorganiczne i środki ochrony roślin. Utrzymują oni także, że najnowsze technologie inżynierii genetycznej zmniejszają bioróżnorodność i degradowują środowisko naturalne. Żadne z tych twierdzeń moim zdaniem nie jest prawdziwe, a rozbudzanie obaw może być katastrofalne dla krajów mniej rozwiniętych.

W ostatnim czasie, będąc w Indiach miałem sposobność przeciwstawienia się krokom związanym z prawnym wyeliminowaniem mineralnych, syntetycznych nawozów. Władze rządowe uległy wpływom międzynarodowych wrogów nowych technologii. Urzędnicy powiedzieli mi, że mimo tego, iż indyjskie rolnictwo dużo skorzystało na wykorzystaniu nawozów nieorganicznych w czasie Zielonej Rewolucji – poprzez którą Indie uzyskały samowystarczalność w zakresie produkcji zbóż w latach siedemdziesiątych – to jednak istnieje obawa, że te produkty mogą mieć długotrwałe efekty negatywne. Chce się tam powrócić do wyłącznego użycia nawozów organicznych. Mieli rację, co do jednego – Indie skorzystały na nowoczesnych technologiach rolniczych. W połowie lat sześćdziesiątych zarówno Pakistan, jak i Indie doświadczyły głębokiej klęski głodu. Udało mi się przekonać oba rządy, aby spróbowały zastosować wysoce produktywną pszenicę karłowatą oraz ulepszone techniki i technologie uprawy, które moi koledzy i ja stworzyliśmy w Międzynarodowym Centrum Ulepszania Kukurydzy i Pszenicy w Meksyku.

Rezultaty mówią same za siebie. W 1965 roku zbiory pszenicy wyniosły 4,6 miliona ton w Pakista-

nie i 12,3 miliona ton w Indiach. Do 1970 roku, po wprowadzeniu nowych odmian pszenicy, Pakistan wyprodukował niemal dwa razy tyle, podczas gdy Indie zwiększyły plony do 20 milionów ton. Ten trend trwa nadal. W tym roku w Pakistanie zebrano 21 milionów ton, a w Indiach 73,5 milionów ton. Są to rekordy wszechczasów. Ta tendencja zostanie odwrócona, jeżeli źle myślący biurokraci postawią na swoim. Takie prawo, jakie proponują Indie znacząco zmniejszyłoby zdolność kraju do wyżywienia miliarda swoich mieszkańców. Głód znów zaczęłyby dokuczać.

Obywatele bogatych krajów mogą być w stanie płacić więcej za żywność produkowaną przy użyciu metod „naturalnych” lub „organicznych”. Chronicznie niedożywionych ludzi w zubożałych krajach na to nie stać. Podobnie jak na mglistą obietnicę nowej technologii rolniczej, którą chcieliby dać działacze sprzeciwiający się biotechnologii.

Ci ostatni prowadzą kampanie w związku z domniemanymi zagrożeniami zdrowia ludzkiego poprzez żywność podlegającą bioinżynierii. Ale taka żywność nie stanowi większego zagrożenia dla zdrowia, niż żywność produkowana przy użyciu metod konwencjonalnych – prawdopodobnie nawet mniejsze. Podczas gdy działacze sprzeciwiają się wprowadzeniu genu jednej rośliny lub jednego gatunku do innej, nie zauważają, że konwencjonalni hodowcy robią to już od wielu lat.

Dzisiaj robimy to jednak lepiej, gdyż inżynieria genetyczna poprzez odmiany transgeniczne wprowadziła nowe możliwości. Dawniej w celu otrzymania nowej odmiany odpornej na choroby i szkodniki konwencjonalni hodowcy roślin wraz z genami pożądanymi wprowadzali do odmiany geny niechciane. Te dodatkowe geny często miały negatywny

\* Artykuł ukazał się w Wall Street Journal 12.06.2000. Tłumaczenie z j. ang. dr Józef Kania.

wpływ na roślinę, a ich wyeliminowanie nastąpiło dopiero po latach krzyżowania i selekcji. Konwencjonalna hodowla roślin jest prymitywna w porównaniu do metod stosowanych w inżynierii genetycznej, w której przenosimy jeden lub kilka genów, o których wiemy, że są przydatne. Musimy lepiej tłumaczyć takie kwestie ogółowi ludzi, aby ludzie nie byli narażeni na zniekształcony obraz prezentowany przez przeciwników biotechnologii.

Niektórzy ekologiczni radykałowie lamentują nad wykorzystaniem modyfikacji genetycznych, które umożliwiają uzyskanie odporności uprawy na herbicydy oraz innych, które umożliwiają roślinom produkowanie własnych substancji owadobójczych. Wśród innych zarzutów sugerują oni, że wytrzymałość na herbicydy może być przeniesiona na dzikie gatunki pokrewne, a rośliny produkujące środki owadobójcze zdziesiątkują owady i zmniejszą bioróżnorodność.

Prawdą jest to, że geny odpornościowe wprowadzane do form uprawnych środkami konwencjonalnymi mogą się także przedostać do dzikich gatunków pokrewnych przez samą Matkę Naturę. Można podejmować kroki w celu zminimalizowania możliwości wystąpienia takiej ewentualności. Ponadto, rozumowanie, że rośliny produkujące środki owadobójcze doprowadzą do wyniszczenia owadów, takich jak motyle monarch, jest zbyt daleko idącą sugestią. Najbardziej prawdopodobnym zagrożeniem dla motyli jest zmniejszenie ich siedlisk zimowych, wynikające z ekspansywnego zagospodarowania terenu w Meksyku.

To, o czym działacze nie mówią, to fakt, że bardzo dobrym sposobem ochrony dzikiego środowiska jest zapewnienie obszarów buforowych, które nie są zagospodarowywane rolniczo w celu wyżywienia rozrastających się społeczeństw. W latach sześćdziesiątych w USA produkcja 17 najważniejszych upraw żywnościowych, paszowych i włóknistych wynosiła 252 milionów ton. Do 1999 roku zwiększyła się do 700 milionów ton. Istotne jest to, że zbiory w 1999 roku zostały zebrane z powierzchni mniejszej o 10 milionów akrów od obszaru uprawianego w 1960 roku. Jeżeli w 1999 roku uprawiano by ziemię przy użyciu technologii z 1960 roku, wówczas należałoby zwiększyć obszar upraw o około 460 milionów akrów ziemi o tej samej jakości – obszar, którego po prostu nie ma.

Takie właśnie obliczenia arytmetyczne są istotne, gdy mówimy o wyżywieniu rosnącej populacji świata. W 1914 roku, kiedy się urodziłem, na świecie było około 1,6 miliarda ludzi. Obecnie jest to około sześć miliardów, a liczba ta co roku wzrasta o około 85 milionów. Nie będziemy w stanie wyżywić ludzi w tym tysiącleciu przy użyciu bieżących tech-

nologii stosowanych w praktyce rolniczej. Upieranie się, że możemy, jest iluzją, która skaze miliony ludzi na głód, złe odżywianie i śmierć głodową, a także społeczny, ekonomiczny i polityczny chaos.

Ostatnio byłem w Rosji i spędziłem trochę czasu w nowo przemianowanym Instytucie Genetyki i Hodowli Roślin im. N.I. Wawilowa w St. Petersburgu. Gdy opuszczałem salę konferencyjną, jeden z emerytowanych profesorów poprosił mnie na bok i wskazał czerwone krzesło z przodu stołu konferencyjnego, które nie było zajęte w czasie naszego spotkania. „Tam siedział Trofim Łysenko przez 12 lat, w trakcie których niszczył nasze rolnicze programy badawcze i wysłał wielu naszych czołowych naukowców do obozów i więzień.”

T.D. Łysenko był oczywiście pseudogenetykiem, który twierdził, że rolnictwo sowieckie musi być prowadzone zgodnie z właściwą linią partii. Wielu tych, którzy nie zgadzali się z Łysenkiem, w tym N.I. Wawilow, zniknęło w więzieniach. Obawiam się, że – podobnie jak Łysenko – przeciwnicy postępu technologicznego będą wywierać niewłaściwy wpływ na nasze władze i kraje rozwijające się, co prawie im się udało w Indiach. Jeżeli tak będzie, wówczas nasze perspektywy wyżywienia świata będą faktycznie ponure.

Wierzę, że świat będzie w stanie wyprodukować żywność konieczną do wyżywienia przewidywanej populacji świata, ok. 8,3 miliarda ludzi w roku 2025. Również wierzę, że można to zrobić z niewielkim negatywnym wpływem na środowisko. Ale nie można tego dokonać bez zgody na wykorzystanie obecnie dostępnych technologii, bądź bez badań nad dalszym ulepszaniem i stosowaniem nowych technologii, w tym biotechnologii i kombinowanego DNA.

FoodBiotechNet zapewnia, co tydzień uaktualnienia i opinie naukowe dotyczące kwestii związanych z biotechnologią żywności. Jest to centralne, wiarygodne forum ułatwiające dzielenie się informacjami oraz wymianę opinii naukowych między naukowcami, liderami opinii i ekspertami w sprawie najbardziej gorących tematów, badań i innych spraw związanych z biotechnologią żywności. FoodBiotechNet to spółka Rady Rolnictwa Naukowego i Technologii (*Council for Agricultural Science and Technology*, [www.cast-science.org](http://www.cast-science.org)), Ośrodka Polityki Żywnościowej i Żywnościowej w Georgetown (*Center for Food and Nutrition Policy*, [www.ceres-net.org](http://www.ceres-net.org)) oraz Międzynarodowej Rady Informacji Żywnościowej (*International Food Information Council*, [ificinfo.health.org](http://ificinfo.health.org)).

Texas A&M University  
College Station, USA

Prof. dr Janusz Adam Bednarski

## Współdziałanie doradcy z rolnikiem w procesie podejmowania decyzji

### Podjęcie decyzji w gospodarstwie

Coraz bardziej istotnym warunkiem uzyskiwania dobrych efektów w gospodarowaniu staje się zarządzanie gospodarstwem. W zarządzaniu zaś na pierwsze miejsce wysuwa się umiejętność podejmowania decyzji. Oprócz decyzji podstawowych i długofalowych, rolnik musi podejmować wiele decyzji szczegółowych wynikających z bieżącej sytuacji. Znaczenie decyzji podstawowych i szczegółowych jest różne, ale jedne i drugie muszą być prawidłowe.

Prawidłowość każdej decyzji zależy od tego, czy jest ona:

- celowa, a więc czy jej realizacja przyniesie osiągnięcie celu,
- dostosowana do warunków, a zatem czy ma szansę realizacji,
- podjęta w porę, a więc czy istnieją jeszcze możliwości jej realizacji.

Z uwagi na to, że cele i warunki są zmienne w czasie i w poszczególnych gospodarstwach, na prawidłowe decyzje nie może być recept. Każda decyzja jest subiektywna, a jej skutki są subiektywnymi przewidywaniami. Decyzję, bowiem podejmuje człowiek według swego uznania i ponosi konsekwencje jej realizacji. Dla jednego gospodarstwa, firmy czy osoby dana decyzja może być prawidłowa, dla innego zaś zła. Bezkrytyczne naśladowanie decyzji jest, więc niebezpieczne.

Poprawność decyzji zależy od horyzontu myślowego podejmujących je osób oraz od umiejętności widzenia szczegółowych problemów na tle zjawisk ogólnych. Prawidłowe decyzje łatwiej może podejmować rolnik, który dobrze zna cele i warunki gospodarowania, posiada analityczny umysł i potrafi wnioskować nie tylko na podstawie własnego doświadczenia. Decyzje przy rozwiązywaniu problemów wymagają:

1. dokładnej analizy natury problemu i jego przyczyn,
2. znalezienia możliwych rozwiązań problemu,

3. systemu kontrolnego wskazującego, czy przez zastosowanie tych rozwiązań problem został faktycznie wyeliminowany.

Doradca rolniczy może pomóc w każdym aspekcie procesu podejmowania decyzji.

W toku realizacji decyzji przeprowadza się bieżącą kontrolę, która pozwala wykryć nowe elementy zagadnienia i na tej podstawie poprawić decyzje lub podjąć nowe, związane z poprzednimi. Proces podejmowania decyzji jest więc ciągły.

W tym procesie właściwa rola przypada literaturze fachowej i badaniom naukowym. Oczywiście rolnik jako kierownik gospodarstwa nie może oczekiwać gotowych wzorów decyzji. Nauka i literatura wskazują mu zwykle tylko odpowiednie metody analizy zjawisk, dostarczają informacji albo danych ilustrujących zależności. Im więcej tych informacji i danych przyswoi sobie rolnik, tym trafniejszą podejmie decyzję. Wystrzegają się one jednocześnie dawania gotowych recept, ograniczając się do podawania zasad i metod mających na celu m.in. zwiększenie zdolności osób prowadzących gospodarstwo do obserwowania, analizowania i oceny danych, a także formułowania prognoz. Pod tym kątem należy, więc patrzeć m.in. na matematyczne metody programowania i za ich pomocą sporządzane modele, na metody statystyczne i obliczane współczynniki, na funkcje, trendy i metody bilansowania.

Rolnik musi umieć z tych metod korzystać, weryfikując odpowiednie dane z punktu widzenia własnych potrzeb i warunków. Dane literatury ekonomiczno-rolniczej podawane w postaci wielkości absolutnych należy traktować jako dane względne, kierunkowe. W rzeczywistości, bowiem nigdy lub prawie nigdy warunki obiektów, na których były prowadzone badania, nie są identyczne, z warunkami konkretnego gospodarstwa. Poza tym wyniki badań ukazują się zwłaszcza w publikacjach, z pewnym opóźnieniem w stosunku do okresu, którego dotyczą.

Doradca sam nie podejmuje decyzji gospodarczych, współuczestniczy jednak w tych decyzjach.

Jego podejście musi więc być bardzo elastyczne, a zasób wiedzy szeroki, by mógł rolnikom gospodarującym w różnych warunkach podsunąć do wyboru różne warianty rozwiązań. Rolnik – właściciel czy dzierżawca gospodarstwa, podejmuje konkretne decyzje gospodarcze, doradca zaś towarzyszy jego myślom i doradza. Nie może więc poprzestać na jednej propozycji, choćby jego zdaniem była ona najlepsza, lecz przedstawić rolnikowi parę rozwiązań do wyboru.

### Różnorodność decyzji gospodarczych

Każda decyzja powinna zmierzać do realizacji określonego celu. W gospodarstwie podstawowym celem jest zwykle dochód rolniczy. Daje on środki utrzymania rodzinie rolnika i powinien być źródłem akumulacji. Wszystkie decyzje powinny zatem służyć realizacji tego podstawowego celu, ale w poszczególnych gospodarstwach stopień zaintereso-



wania rolnika wzrostem dochodu może być różny. Zależy to od osiągniętego poziomu dochodu i ponoszonego w związku z tym wysiłku rolnika i jego rodziny. W jednych gospodarstwach celowe więc będzie podejmowanie decyzji zmierzających do zwiększenia dochodu, w innych zaś utrzymanie dotychczasowego poziomu przy zmniejszeniu wysiłku.

Jeżeli dochód jest niski, decyzje powinny dotyczyć sposobów jego podniesienia. Mogą tu wchodzić w grę trzy rozwiązania:

- **szybszy wzrost produkcji niż nakładów** można to osiągnąć przez:

- staranniejsze wykonywanie zabiegów uprawowych oraz poprawę pielęgnacji i żywienia zwierząt,
- wprowadzenie lepszego materiału nasiennego i poprawę jakości pogłowia zwierząt,
- zmianę poziomu lub struktury nawożenia roślin i żywienia zwierząt,
- wprowadzenie do użytkowania nowych, bardziej efektywnych środków obrotowych,
- zmianę struktury zasiewów, obsady inwentarza lub struktury produkcji końcowej czy towarowej;

- **obniżenie nakładów materiałowo pieniężnych przy utrzymaniu dotychczasowego poziomu produkcji, co można osiągnąć poprzez:**

- zmianę struktury nakładów, zwłaszcza środków obrotowych,
- zastąpienie nakładów droższych tańszymi w granicach tej samej efektywności technicznej nakładów,
- bardziej racjonalne stosowanie poszczególnych rodzajów nakładów,
- większe wykorzystanie własnych środków trwałych;

- **wzrost wartości produkcji przy utrzymaniu stałego poziomu nakładów** – wariantów w tej mierze jest stosunkowo mało i można wśród nich wymienić następujące:

- uzyskanie wyższych cen za produkcję przez:
  - a) podniesienie jakości produktów towarowych (np. przez lepsze oczyszczenie, przesortowanie, opakowanie itp.),
  - b) terminowość i okres zbytu,
- zmniejszenie strat produktów w czasie przechowywania.

Jeśli gospodarstwo osiąga wysoki dochód w przeliczeniu na 1 ha, a niski w przeliczeniu na rodzinę i osobę, ze względu na mały obszar gospodarstwa celowa będzie decyzja o powiększeniu obszaru gospodarstwa.

Niejednokrotnie gospodarstwo osiąga wystarczająco wysoki dochód, ale zbyt dużym wysiłkiem. Zachodzi wówczas obawa, że w przyszłości dochód może się obniżyć. Podejmowane decyzje powinny zatem zmierzać do zmniejszenia wysiłku. Można to osiągnąć przez:

- pewne przesunięcia w strukturze produkcji, zwłaszcza w zakresie produktów przynoszących



- jednakowy dochód, lecz różniących się okresem maksymalnego zapotrzebowania na robociznę,
- uproszczenie produkcji i organizacji gospodarstwa,
  - lepszą organizację pracy.

### Ryzyko i niepewność w podejmowaniu decyzji

Wszystkie sytuacje decyzyjne, z którymi ma do czynienia rolnik, można podzielić na: sytuacje pewne, ryzykowne i niepewne.

Podejmując decyzje w zakresie wytyczania celu należy pamiętać, że odnoszą się one do bliższej lub dalszej przyszłości, a więc w grę wchodzi przewidywania i prognozy. Z tym, jak wiadomo, łączy się ryzyko i niepewność. A zatem decyzji musi podlegać również i to, czy rolnik powinien dążyć do osiągnięcia wysokiego dochodu przy dużym ryzyku, czy też zadowolić się umiarkowanym poziomem dochodu przy małym ryzyku. W warunkach gospodarstwa rolnego występuje m.in. ryzyko związane z:

- wahaniami plonów wywołanymi zmiennymi warunkami klimatycznymi,
- różną skutecznością stosowania planowanej techniki oraz metod i rodzajów produkcji,
- możliwościami zbytu produkcji,
- postępowaniem innych przedsiębiorstw i osób, z którymi gospodarstwo utrzymuje stosunki gospodarcze,
- stanem zdrowia rolnika i pracujących w gospodarstwie członków jego rodziny.

Jeżeli określone rodzaje produkcji i dochód z nich podlegają określonym wahanom (mogą być przy tym zmienne lub bardziej „stałe”), decyzje rolnika mogą polegać na wyborze następujących alternatywnych sposobów postępowania:

- włączenie do programu gospodarstwa takich rodzajów produkcji, które mogą dawać duże wahania z roku na rok, lecz umożliwiają uzyskanie większego dochodu w określonym dłuższym okresie,
- wybór produktów bardziej „stałych”, choć dają one niższy dochód w dłuższym okresie.

W wypadku występowania tzw. subiektywnej niepewności, która jest wyrazem niedostatecznego lub niepełnego rozpoznania spodziewanych efektów, co ma miejsce zwłaszcza przy wprowadzaniu nowych środków i nowych metod produkcji, rolnik powinien zdecydować się na ich wypróbowanie na małą skalę, obok podstawowych „pewnych” rodzajów produkcji. W ten sposób może zwiększyć ilość

obserwacji niezbędnych do wyrobienia sobie poglądu na efektywność i korzyści.

„Subiektywna” niepewność odnosi się nie tylko do technologicznych procesów produkcji, lecz również do wielu innych dziedzin działalności, zwłaszcza do warunków zaopatrzenia i zbytu. Może ona wynikać m.in. z:

- niedostatecznej znajomości zaopatrzenia rynku w środki produkcji,
- niedoceniań posiadanych kwalifikacji i warunków do prowadzenia odpowiednich gałęzi produkcji,
- braku znajomości rynku zbytu dla produktów, które mogą być wytwarzane w gospodarstwie.

Do podjęcia prawidłowej decyzji gospodarczej rolnikowi potrzebna jest zatem dostateczna umiejętność gromadzenia i opanowywania szerokiego zakresu informacji i danych. Przy trudnościach w ich zdobywaniu, a szczególnie właściwej interpretacji, powinien rolnikowi służyć doradca.

Większość naszych rolników obawia się nadal ryzyka i niepewności. Dlatego stara się unikać decyzji, których konsekwencji nie można z całą pewnością przewidzieć. Prowadzi to do spotykanego jeszcze na naszej wsi, zachowawczego, tradycyjnego sposobu gospodarowania. Niechęć do ponoszenia ryzyka zaznacza się szczególnie wyraźnie w gospodarstwach o niskim dochodzie. Odnosi się to przede wszystkim do gospodarstw o mniejszym obszarze.

Ostrożność nie jest złą cechą rolnika. Chroni go ona przed zaskoczeniem, ale też nie może tu być przesady. Często, bowiem zbyt ostrożni rolnicy podejmują decyzje w terminie spóźnionym. Gdy oni rozważają dopiero korzyści z prowadzenia określonej działalności, ich sąsiedzi bardziej odważnie, już dawno te możliwości wykorzystali.

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa  
w Jarosławiu

### Literatura:

1. Adamowski Z. 1983. *Podstawy ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw rolnych*, PWRiL, Warszawa.
2. Ban van den A.W., Hawkins H.S. 1997. *Doradztwo rolnicze*, MSDR, Kraków.
3. Bednarski J. 1999. *Szczególne miejsce problematyki ekonomiczno-organizacyjnej w doradztwie rolniczym. Wiś i Doradztwo nr 3.*
4. Kujawiński W. 1996. *Doradztwo rolnicze w zarysie*, CDiEwR, Poznań.

Dr inż. Mariola Grzebyk

## Miejsce i znaczenie rolnictwa w rozwoju gmin wiejskich

### 1. Uwagi wstępne

Rolnictwo jest podstawowym działem gospodarki narodowej, głównym wytwórcą żywności i surowców do produkcji żywności. Do czasu zmian systemowych kryterium oceny polityki wyżywienia był stan zaspokojenia uzasadnionych biologicznie potrzeb. Obecnie kryterium tym jest równowaga rynkowa. Odstąpienie od dotowania konsumpcji żywności i urealnienie cen wywołało spadek popytu i zwężenie się rynku krajowego. Rolnictwo polskie stanęło więc przed barierą popytu na żywność wskutek „urynkowania” gospodarki żywnościowej. Oznacza to, że uruchomiony został mechanizm, który generuje nadwyżki nawet wówczas, gdy stopień zaspokojenia potrzeb żywnościowych jest niski. Obecnie rolnictwo musi się więc dostosować do tej nowej sytuacji [Woś A. 1998], a jego przekształcenia powinny odbywać się na dwóch płaszczyznach: bezpośrednio w gospodarstwach rolnych oraz w szeroko rozumianym otoczeniu rolnictwa (dotyczy to zarówno sfery usługowej, jak i produkcyjnej).

### 2. Główne problemy rozwoju rolnictwa na obszarach wiejskich

Wielkość, asortyment i opłacalność produkcji rolniczej warunkują cztery grupy czynników: popyt i ceny uzyskiwane za produkty, ceny płacone za środki produkcji i usługi, zasoby kapitału i kwalifikacje producentów.

Ogólny popyt na produkty rolnicze, występujący w danym regionie (kraju) w danym czasie jest kształtowany przez następujące czynniki [Stachak St. 1998]: upodobania ludności, czynniki ekonomiczne (poziom i zróżnicowanie dochodów ludności, sposoby dzielenia dochodów przez ludność, ceny płacone za artykuły żywnościowe) i czynniki ludnościowe.

W gospodarstwie domowym wielkość wydatków na żywność zależy od wielkości jego dochodu. Oznacza to, że wydatki na żywność pochłaniają tym większą część budżetu rodzin, im niższy jest ogólny poziom ich dochodów. Z kolei zmiany cen działają na popyt w odwrotnym kierunku niż zmiany dochodów. Spadek cen żywności zwiększa siłę nabywczą konsumentów i popyt na żywność. Natomiast wzrost cen powoduje ograniczenie nabycia produktów żywnościowych.

Rolnictwo i wieś jako środowisko społeczne mają do spełnienia ważną rolę w kreowaniu miejsc pracy. W miarę rozwoju społeczno-gospodarczego danego kraju liczba osób zatrudnionych w rolnictwie systematycznie maleje. W Polsce jednak rolnictwo jest nadal jedynym lub głównym źródłem utrzymania dla poważnej części społeczeństwa. Angażuje ono około 28,1% ogółu pracujących w gospodarce<sup>1</sup>. O ile uprzednio (przed 90 r.) możliwością zatrudnienia stwarzało miasto (dwuzawodowość), to obecnie na skutek zwolnień z pracy, jedynym źródłem dochodu pozostało gospodarstwo.

Właściciele gospodarstw rolnych zwalniani są z przedsiębiorstw w pierwszej kolejności. Posiadacze gospodarstwa o powierzchni większej od 1 ha przeliczeniowego nie kwalifikują się do korzystania ze świadczeń przewidzianych dla bezrobotnych, nie podlegają też ewidencji w biurze pracy [Grzebyk M., Smoleń M., Walenia A. 1994].

W ten sposób wzrasta bezrobocie jawne i ukryte na wsi, blokując procesy poprawy struktury agrarnej. W obecnej sytuacji rolnictwo pełni więc funkcję gąbki chłonącej strukturalne bezrobocie i pozwala rozwiązywać problemy globalne przy relatywnie najniższych kosztach społecznych. Odciąża w ten sposób budżet państwa oraz inne sektory od ponoszenia wysokich kosztów. Dzieje się tak w sytuacji, kiedy samo powinno się restrukturyzować i zmniejszać zatrudnienie [Woś A. 1998].

Chodzi więc tutaj o zagospodarowanie nadwyżek siły roboczej i innych elementów potencjału wytwórczego w ramach organizacyjnych gospodarstw oraz uzyskanie w ten sposób zwiększenia wydajno-

<sup>1</sup> *Rocznik Statystyczny*, GUS, Warszawa 1999, tablica 6.

ści pracy stanowiącej trwałą podstawę wzrostu dochodów i ich siły konkurencyjnej. Rozwijające i racjonalizujące się rolnictwo „zgłasza” wówczas dodatkowy popyt na rynku lokalnym, a tym samym pobudza skłonność do inwestowania w gminach wiejskich przez podmioty gospodarcze, co ostatecznie prowadzi do powstania ekspansywnych struktur ekonomicznych tych gmin. W tym aspekcie rolnicy powinni zwiększyć stopień specjalizacji (produkcja ziół, warzyw, truskawek, krzewów jagodowych), unowocześnić odmiany, wprowadzić bardziej unikalne kierunki hodowli, poprawić technologię, wchodzić w związki kooperacyjne czy podejmować integrację. Działalność taka przyczyni się do rozwoju rolnictwa, poprawy sytuacji dochodowej rolników i może stać się istotnym stymulatorem aktywizacji gospodarczej w skali mikroregionalnej.

Ponadto atrakcyjnym obszarem działań może stać się rozwój alternatywnych kierunków produkcji rolnej, zwłaszcza dostarczających surowców do wytwarzania produktów nieżywnościowych (lnu, konopi, wełny, rzepaku na olej napędowy, roślin leczniczych itp.) [Wojciechowska-Ratajczak B. 1999]. Umożliwiają one wykorzystanie nadwyżek zasobów potencjału wytwórczego bez zwiększenia podaży surowców do produkcji żywności.

Znaczne możliwości dla wielu gospodarstw chcących utrzymać się na rynku stwarza prowadzenie, obok produkcji rolnej, działalności pozarolniczej, która umożliwi wzrost ich dochodów. Jest to zasadniczy sposób ochrony zdecydowanej większości gospodarstw przed bankructwem i utratą własnych źródeł egzystencji ekonomicznej. Jedynie gospodarstwa większe obszarowo, o intensywnych kierunkach produkcji, silne ekonomicznie, prowadzone przez rolników dobrze przygotowanych pod względem menedżerskim, mogą – przy zachowaniu wyłącznie rolniczego charakteru – utrzymać się na rynku i zwiększyć swe dochody na bazie własnej wydajności pracy. Szacuje się jednak, że liczba tego typu gospodarstw po 2010 r. w skali kraju nie przekroczy 600 tys., czyli 1/4 ogółu dotychczas funkcjonujących gospodarstw [Woś A. 1994]. Jak stwierdza W. Michna [1995] gospodarstwa te będą odgrywać główną rolę w gwarantowaniu samowystarczalności żywnościowej kraju i staną się zdolne do konkurencji na polskich i zagranicznych rynkach sprzedaży i zakupu surowców rolnych i żywności.

Mniej optymistyczne są poglądy samych rolników w kwestii przyszłości swoich gospodarstw. Jedynie 17,2% z nich określa swoje gospodarstwo jako rozwojowe<sup>2</sup>.

Doświadczenia krajów Europy Zachodniej dowodzą, że jedynie gospodarstwa o powierzchni 60 ha i więcej, o przeciętnej intensywności produkcji rolnej, gwarantują uzyskanie dochodu rolniczego zabezpieczającego społecznie akceptowany poziom życia rodzin rolniczych i rozwój warsztatu rolnego. W Polsce z kolei obecnie przyjmuje się, że warunki te spełniają gospodarstwa jedynie o roślinnym profilu produkcji dysponujące obszarem ok. 60 ha i gospodarstwa o zwierzęcym profilu produkcji – posiadające co najmniej 30 ha [Woś A. 1998].

### 3. Możliwości aktywizacji gospodarczej gmin wiejskich

W Polsce południowo-wschodniej średnia wielkość gospodarstw wynosi 3,5 ha. Obszar ten nigdy nie gwarantował właściwej skali dochodu dla rolnika. Nie może on też obecnie być źródłem utrzymania rodziny rolnika, co jest powodem poszukiwania możliwości dodatkowej pracy i dochodu na wsi [Figiel S. 1988]. Jeszcze gorsza jest sytuacja rodzin pracujących uprzednio w państwowych gospodarstwach rolnych. Rodziny te zostały bez środków do życia. Brak alternatywy zatrudnienia w społecznościach zakładach pracy na wsi, których bądź w ogóle nie ma, bądź są w trakcie zwalniania pracowników, wymusza konieczność rozwoju przedsiębiorczości, aktywności wśród mieszkańców wsi. Daje to zatrudnienie i zapewnia dochody inicjującemu dane przedsięwzięcie, jak też członkom jego rodziny. Kreowanie przedsiębiorczości na obszarach wiejskich powinno odbywać się poprzez [Wiatrak A.P. 1994]: zagospodarowanie produktów rolniczych, rozwój infrastruktury obszarów wiejskich, wykorzystanie zasobów wytwórczych obszarów wiejskich, w tym zasobów środowiska i jego walorów krajobrazowych, wykorzystanie zasobów marginalnych obszarów wiejskich, stworzenie nowych miejsc pracy na obszarach wiejskich.

Szansą dla rolników może być odkrywanie istniejącego lub potencjalnego popytu w niszach rynkowych. Nisza rynkowa – to miejsce na rynku dla specyficznych towarów bądź usług związanych [Jarosz A. 1998]:

- z dochodami konsumentów, zwłaszcza bogatszych, którzy oczekują często bardzo specyficznych towarów (np. żywność ekologiczna), produkowanych często dla indywidualnych odbiorców (np. wyroby rzemieślnicze),
- z tradycjami konsumpcyjnymi,

<sup>2</sup> Wybrane elementy sytuacji ekonomicznej indywidualnych gospodarstw rolnych i ich zamierzenia na tle dochodów rolniczych w krajach UE, Raport MR i GŻ, Warszawa 1998 r., s. 9.

– ze zmianą stylu życia (np. wieś jako miejsce zdrowego wypoczynku).

Według OECD, dobra i usługi w niszach rynkowych można podzielić na: naturalne, mające swe źródło w tradycji i kulturowym dziedzictwie oraz tkwiące w środowisku naturalnym i osobliwościach życia wiejskiego.

Przykłady dóbr i usług wiejskich tworzących podaż dla nisz rynkowych przedstawia tabela 1.

Rozwijanie przedsiębiorczości w gminach wiejskich jest podstawowym warunkiem ożywienia rozwoju tych obszarów i ich wielofunkcyjnego zagospodarowania.

Okazuje się jednak, że po okresie samorzutnej przedsiębiorczości indywidualnej rolników w początkowej fazie rozwoju naszej gospodarki rynkowej, obecnie występuje brak dalszych pomysłów i odwagi w podejmowaniu ryzyka, a także deficyt kapitału na realizację samodzielnych inicjatyw. Jednocześnie, wbrew oczekiwaniom, skłonności do przedsiębiorczości w dziedzinach pozarolniczych nie wykazują rolnicy mający trudności dochodowe lecz rolnicy prowadzący gospodarstwa silniejsze ekonomicznie, zwłaszcza ci, którzy posiadają wykształcenie ponadpodstawowe nierolnicze. Ponadto skala przedsiębiorczości

jest wyraźnie dodatnio skorelowana z poziomem ekonomicznym obszarów wiejskich, a szczególnie ze stopniem rozwoju infrastruktury techniczno-społecznej i pozarolniczej gałęzi agrobiznesu. A zatem w pełni znajduje potwierdzenie teza, że warunkiem wstępnym rozwoju przedsiębiorczości na wsi jest wysoki poziom infrastruktury wiejskiej oraz wykształcenia i kwalifikacji zawodowych ludności wiejskiej<sup>3</sup>.

Duże możliwości pomnażania dochodów przedsiębiorczym rolnikom stwarza chociażby przygotowanie produktów rolnych do sprzedaży półhurtowej czy detalicznej, przetwórstwo produktów rolnych. Chodzi tu o wykorzystanie atutu wysokiej jakości (świeżości) surowca, w tym zwłaszcza produkcji biożywności, a także atutu stosunkowo niskiej ceny. Źródłem otrzymywania dodatkowych dochodów przez gospodarstwa może być świadczenie usług agroturystycznych. Nie mogą to być jednak jedynie usługi skierowane do anonimowego turysty, jak to miało miejsce w systemie „wczasów pod gruszą”, lecz do określonych grup wczasowiczów, mających specyficzne preferencje. W zależności od warunków gospodarstwa i predyspozycji rolnika może ono zgłaszać propozycję uniwersalną lub kierować ją do określonego typu gości, np. rodziców z dziećmi, ludzi star-

Tabela 1. Wiejskie dobra i usługi tworzące podaż dla nisz rynkowych

Nisze	Źródła pochodzenia dóbr i usług		
	Naturalne	Tradycja i dziedzictwo kulturowe	Środowisko naturalne i osobliwości życia wiejskiego
Dobra	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Warzywa i owoce o wysokiej jakości</li> <li>– Tradycyjnie wytwarzane sery</li> <li>– Żywność ekologiczna</li> <li>– Rośliny lecznicze</li> <li>– Lokalne marynaty</li> <li>– Suszone kwiaty</li> <li>– Pasta rybna i suszone grzyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ceramika i garncarstwo</li> <li>– Biżuteria</li> <li>– Hafty</li> <li>– Dywany</li> <li>– Drewniane zabawki i puchary</li> <li>– Tradycyjne stroje</li> <li>– Dziewiarstwo lnu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Atrakcyjne środowisko, dobry klimat, czyste powietrze, które mogą przyciągnąć ośrodki naukowe i firmy z dziedziny wysokiej technologii</li> <li>– Dobra wytwarzane przy użyciu lokalnej energii lub dobra rzadkie, jak czysta lub mineralna woda</li> </ul>
Usługi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dostawcy wyposażenia, przewodnicy dla myśliwych, wędkarzy, kempingowców, narciarzy</li> <li>– Lokalne hotele, zajazdy</li> <li>– Lokalne restauracje</li> <li>– Wakacyjne gospodarstwa rolne</li> <li>– Muzea ekologiczne</li> <li>– Parki krajobrazowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Historyczne pomniki</li> <li>– Tradycyjna architektura</li> <li>– Lokalne muzea</li> <li>– Lokalne festiwale i tańce ludowe</li> <li>– Restauracje oferujące tradycyjne potrawy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Turystyka ekologiczna</li> <li>– Wsie wakacyjne i pensjonaty</li> <li>– Centra zdrowia i kondycji fizycznej</li> <li>– Centra konferencyjne i seminaryjne wyposażone w zaplecze hotelowo-gastronomiczne</li> </ul>

Źródło: Małyś J., Procesy integracyjne w agrobiznesie (ABC integracji), Centrum Doradztwa i Edukacji w Rolnictwie w Poznaniu, Poznań 1996, s. 30.

<sup>3</sup> W 1996 r. Katedra Agrobiznesu AE w Poznaniu przeprowadziła badania ankietowe na wsi wielkopolskiej wśród 512 rolników, dotyczące ich opinii na temat rozwoju przedsiębiorczości wiejskiej.

szych, miłośników przyrody czy grup towarzyskich o specjalnych zainteresowaniach (wędkarzy, brydżystów itp.). Inną formą działalności pozarolniczej może być intensyfikacja gospodarki leśnej w ramach organizacyjnych gospodarstw. Wiele z nich stoi przed koniecznością wycofania z użytkowania rolniczego ziem słabych V i VI klasy bonitacyjnej. Istnieje więc możliwość przeznaczenia ich pod uprawy leśne. Prowadzenie gospodarki leśnej umożliwi zaangażowanie części zasobów pracy gospodarstwa przy prowadzeniu szkółek leśnych, wyrębie i wstępnej obróbce drewna, zbiorze i przetwórstwie runa leśnego itp. [Wojciechowska-Ratajczak B. 1996]. Racjonalna gospodarka leśna dostarcza także surowców dla wielu gałęzi przemysłu, tworząc tym samym możliwości ich rozwoju, a więc także powstawanie nowych miejsc pracy dla ludności rolniczej.

Dodatkowe dochody można także uzyskać prowadząc działalność usługową nie związaną bezpośrednio z rolnictwem (usługi budowlane, motoryzacyjne, handlowe itp.) czy usługi produkcyjne dla rolnictwa (ograniczenie działalności spółdzielni usług rolniczych).

W efekcie podjęcia tych działań gospodarstwa rodzinne mogłyby realizować różnorodne funkcje ekonomiczne, kształtując swój profil jako rolniczo-przetwórczy, rolniczo-usługowy, rolniczo-handlowy, rolniczo-przetwórczo-handlowy, rolniczo-leśny itp. [Wojciechowska-Ratajczak B. 1996]. W ten sposób można ochronić wiele gospodarstw przed upadkiem. Tworzenie i rozwój wielofunkcyjnych gospodarstw rodzinnych prowadzi do zastąpienia monozawodowej struktury ludności wiejskiej strukturą wielozawodową

#### 4. Uwagi końcowe

Rozwój społeczno-gospodarczy jednostek terytorialnych zależy w dużej mierze od rangi i charakteru rolnictwa w danym regionie. Jest to w znacznym stopniu wyznacznikiem poziomu uprzemysłowienia regionu, stopnia urbanizacji, rozwoju infrastruktury, jakości siły roboczej itp. Wiadomo także, że rolnictwo jest i długo jeszcze pozostanie podstawą struktury ekonomicznej zdecydowanej większości obszarów wiejskich, w tym zwłaszcza gmin wiejskich, a ludność rolnicza dominować będzie w strukturze społeczno-zawodowej ludności wiejskiej. Trudno także oczekiwać, aby samo rolnictwo – jako dziedzina o niskiej efektywności ekonomicznej – mogło stanowić podstawę ekspansywnego rozwoju tych obszarów. Trudności związane z przekształcaniem rolnictwa w Polsce i dostosowywaniem go do wymo-

gów gospodarki rynkowej są złożonej natury a ich przewycięzanie będzie procesem długotrwałym (przesądza o tym np. rozdrobniona struktura agrarna, niski poziom wykształcenia ludności rolniczej, przeludnienie agrarne). Strategie rozwoju dla wielu gospodarstw chcących utrzymać się na rynku, określają trzy podstawowe kierunki ich działań: koncentracja (specjalizacja), rozszerzenie dotychczasowej działalności i dywersyfikacja, a więc jej różnicowanie. Tworzenie i rozwój takich gospodarstw przyczyni się do aktywizacji ludności gmin wiejskich, nie wykluczając tym samym rozwoju rolnictwa jako głównej dziedziny działalności w tych gminach.

Wydział Ekonomii w Rzeszowie  
Filia Akademii Rolniczej w Krakowie

#### Literatura:

1. Figiel S. 1988. Zasoby pracy w gospodarstwach indywidualnych, *Wieś Współczesna*, Nr 1, s. 35.
2. Grzebyk M., Smoleń M., Walenia A. 1994. Parytet dochodów ludności wiejskiej w południowo-wschodniej Polsce, *Biuletyn Regionalny Zakładu Doradztwa Rolniczego AR w Krakowie*, Nr 309, s. 323–326.
3. Jarosz A. 1998. Potrzeba wielofunkcyjnego rozwoju wsi i rolnictwa Małopolski Wschodniej, [W:], *Materiały Konferencji. „Możliwości aktywizacji społeczno-gospodarczej Małopolski Wschodniej”*, Jarosław, s. 73.
4. Michna W. 1995. Regionalne uwarunkowania polityki strukturalnej rozwoju wsi i rolnictwa, *Roczniki AR w Poznaniu*, Nr 53, część I, Poznań, s. 218.
5. Stachak S. 1998. *Ekonomika agrofirmy*, PWN, Warszawa, s. 32.
6. Wiatrak A.P. 1994. Kreowanie przedsiębiorczości na obszarach wiejskich, *Biuletyn Regionalny Zakładu Doradztwa Rolniczego AR w Krakowie*, Nr 309, s. 276–286.
7. Wojciechowska-Ratajczak B. 1996. Kierunki rozwoju ekspansywnych struktur ekonomicznych obszarów wiejskich, [W:] *Agrobiznes szansą rozwoju wsi i rolnictwa pod red. St. Urbana*, Wrocław, s. 21.
8. Wojciechowska-Ratajczak B. 1999. Podstawowe uwarunkowania ekonomiczne oraz kierunki polityki strukturalnej wobec wsi i rolnictwa w Polsce, *Wieś i Rolnictwo*, Nr 1, s. 9.
9. Woś A. 1998. *Priorytety naczelné i branżowe w strategii rozwoju sektora rolno-spożywczego (raport końcowy). Sformułowanie strategii rozwoju*, [W:] *Identyfikacja priorytetów w modernizacji sektora rolno-spożywczego w Polsce*, FAPA, Warszawa, s. 7.
10. Woś A. 1994. *Tendencje rozwoju rolnictwa w warunkach rynkowych*, Wyd., SGH, Warszawa, s. 39.

Prof. dr hab. Ryszard Kostuch

## Od czego zależy rozwój agroturystyki

O agroturystyce jako formie spędzania na wsi wolnego czasu już od kilku lat dużo się mówi i pisze, chociaż w rzeczywistości nie rozwija się ona w sposób wystarczająco zadowalający. Na wolne dni tygodnia, urlopy, wakacje, mieszkańcy miast nadal wyjeżdżają do znanych miejscowości górskich, nadmorskich i przyjeziornych, pokonując niekiedy duże odległości po zatłoczonych samochodami i niebezpiecznych drogach dojazdowych. Tego rodzaju postępowanie uzasadnia w dużej mierze fakt, że wymienione tereny wypoczynkowe znane są z niezwyklej walorów przyrodniczych, co niewątpliwie jest pewnego rodzaju magnesem. Chodzi jednak o to, żeby wyjazdy mieszkańców miast na wypoczynek odbywały się nie tylko do znanych miejscowości, ale do wszystkich miejscowości na terenie całego kraju. Dopiero bowiem tak rozpowszechniona turystyka wiejska będzie mogła należycie spełnić swoje zadanie, przynosząc korzyści wypoczynkowo-zdrowotne turystom, a ekonomiczne właścicielom gospodarstw agroturystycznych i wszystkim innym zatrudnionym w usługach związanych z ruchem turystycznym. Należy ponadto mieć na uwadze, że odpowiedni rozwój turystyki miejskiej jest niebagatelną szansą zmniejszenia na wsi bezrobocia, które jest obecnie niezwykle duże i bardzo dotkliwe w swych konsekwencjach materialnych i moralnych.

Warto się więc zastanowić, co należy zrobić, żeby zachęcić mieszkańców miast do spędzania na wsi wolnego czasu. Wprawdzie bardzo ważne dla krótszego i dłuższego wypoczynku jest tzw. świeże powietrze, ale dla współczesnego letnika, wczasowicza, czy też turysty nie jest ono wszystkim. Wymagane są również odpowiednie miejsca zakwaterowania, możliwości stołowania się, uprawiania sportu, kąpieli, rekreacji, poznawania zabytków historycznych, rezerwatów i pomników przyrody, uczestniczenia w miejscowych imprezach i uroczystościach itp. Współczesny turysta czy wczasowicz przyjeżdża bardzo często własnym samochodem i to też powinno się brać pod uwagę.

Czynniki stymulujące rozwój turystyki wiejskiej, a w tym też agroturystyki można podzielić na trzy

zasadnicze grupy, a mianowicie: dotyczące miejsca zakwaterowania, uzyskania informacji o danej miejscowości i regionie oraz dotyczące kultury zachowania się mieszkańców wsi.

### Miejsce kwaterunku

Z moich wieloletnich obserwacji wynika, że turyści i wczasowicze preferują do zakwaterowania się domy o tradycyjnej bryle architektonicznej, a więc ze stromymi dachami, balkonami, werandami, gankami, ozdobnymi portykami itp. Wyraźnie natomiast unikają płaskodachowych bloków, pozbawionych werand, ganków i portyków. Wynika to prawdopodobnie stąd, że wielu ludzi ma zakodowane w pamięci tradycyjne formy domów i trudno im się przestawić i akceptować architekturę bardziej nowoczesną, surową w swym wyrazie i pozbawioną tradycyjnych ozdób architektonicznych. Bardzo źle przyjmowane są też przez turystów takie formy dekoracyjne, jakimi są często obramowania drzwi i okien tłuczonym szkłem lub kawałkami luster.

Największym uznaniem cieszą się u turystów drewniane domy przypominające tzw. dworski styl. Uznaniem turystów i wczasowiczów cieszą się więc najbardziej domy tradycyjne z ozdobnymi tympanonami nad drzwiami wejściowymi lub nad belkowaniem fasady, stojące w otoczeniu starych drzew, z ogródkiem kwiatowym przed frontem budynku i trawnikiem w głębi otoczonym żywopłotem ozdobnym, na którym w ciepłe dni letnie spędza się sporo czasu, mając zapewnioną potrzebną intymność przed sąsiadami. Trawniki przydomowe są również niezbędnie potrzebne dla zabaw dzieci, a szczególnie wtedy, gdy gęste żywopłoty uniemożliwiają przedostawanie się dzieci na zewnątrz. Do domu powinien być wygodny dojazd samochodem nie tylko w czasie suchej pogody. Ważne jest również w obrębie zagrody odpowiednie miejsce do parkowania samochodu, zabezpieczone przed dostępem zwierząt domowych, które mogłyby samochód uszkodzić. Najlepiej, żeby miejsce postoju samochodu było również zadaszone.

Wnętrze budynku przeznaczonego dla turystów i wczasowiczów powinno być możliwie wygodne i odpowiednio urządzone. Wejście do pokoiw gościnnych musi być wygodne i niekrępujące. Pokoje gościnne wystarczająco duże, żeby nie sprawiały wrażenia ciasnoty. Do niezbędnego wyposażenia kwatery należą: wygodne miejsca do leżenia (łóżka, wersalki, tapczany), szafa na ubrania, stół względnie biurko, półka na książki oraz krzesła. Nie musi być w pokoju gościnnym telewizor, ale radio wydaje się niezbędne. Pościel powinna być czysta, świeża i nie zniszczona. W oknach powinny być zainstalowane siatki uniemożliwiające przedostawanie się do pomieszczeń much i komarów. Niezbędne są również firanki i zasłony okienne. W każdym pokoju gościnnym powinno być lustro i jakieś dzieło sztuki malarskiej, przynajmniej w formie reprodukcji. Mile widziane przez zdecydowaną większość letników lub wczasowiczów są też symbole religijne, np. wiszący na ścianie krzyż, obraz lub rzeźba. Wielu poszukujących kwatery agroturystycznych wyraźnie zwraca na to uwagę. W domach wierzących rolników nie należy się tego wstydzić. Sanitariaty powinny być czyste, higienicznie



utrzymywane i dobrze przewietrzane. Zamiast tradycyjnych wanien do kąpieli preferować trzeba prysznic. Są bardziej higieniczne i zużywają mniej wody. Okna pokoiw gościnnych nie powinny być usytuowane po stronie gnojowni, chlewni lub obory, gdyż wielu turystów lub wczasowiczów nie znosi pochodzących z tych miejsc przykrych zapachów.

Jeżeli letnicy czy turyści mogą stołować się w domu, który zamieszkują, to jest to bardzo korzystne nie tylko dla nich, ale też dla gospodarstwa agroturystycznego, które część własnych produktów może spożytkować na miejscu, a więc najbardziej ekonomicznie.

Tam, gdzie są obszerne kuchnie można podawać w nich także posiłki dla wczasowiczów, którzy bardzo sobie cenią taki kontakt z gospodarzami. Przy małych pomieszczeniach kuchennych na stołowanie się należy przeznaczyć oddzielne pomieszczenie. Stół może być jeden dla wszystkich lub oddzielne stoliki. Powinny być nakryte białym obrusem i przyozdobione świeżymi kwiatami ogrodowymi lub polnymi. Godziny posiłków należy dostosować do życzeń stołowników. Posiłki powinny być smaczne, proste i nie przesadnie obfite.

### Potrzebne informacje

Wszyscy, którzy korzystają z okresowych pobytów w gospodarstwach agroturystycznych, oprócz należytych warunków zakwaterowania, potrzebują także informacji o danej miejscowości i okolicach, zabytkach sztuki sakralnej, miejscach walk, cmentarzach wojennych, mogiłach partyzanckich, dworach i pałacach znajdujących się w pobliskich miejscowościach itp. Potrzebne są także informacje przyrodnicze dotyczące starych drzew, ogrodów, pięknych alei, miejsc widokowych, o lasach, roślinach chronionych, rezerwach przyrody, uroczyskach, występujących skałkach, glebach, a nawet uprawianych roślinach. Wcale nie muszą to być informacje drukowane w specjalnych folderach z barwnymi fotografiami. Na ogół zupełnie wystarczy zebranie wspomnianych informacji na zwykłych kartkach papieru zadrukowanych techniką komputerową, przy pomocy maszyny do pisania, a w ostateczności nawet czytelnym pismem odręcznym. Takie informatory powinny się znajdować do dyspozycji letników i turystów w każdym pokoju gościnnym. W czasie deszczowej pogody i spędzania czasu w pokoju gościnnym urlopowicze bardzo chętnie sięgają po tego rodzaju informacje.

Oprócz tego powinno się też informować urlopowiczów gospodarstw agroturystycznych o zwyczajach panujących w danej miejscowości, o sławnych ludziach, tradycjach, regionalnych strojach, odbywających się w okolicy jarmarkach, festynach, odpustach, imprezach sportowych i kulturalnych, istniejących zespołach pieśni i tańca, występach chóru, spotkaniach dyskusyjnych i o wszystkim, co w danej miejscowości zasługuje na uwagę. Warto też poinformować letników jak wygląda struktura wiekowa mieszkańców, jaka jest liczebność populacji, jakie

jest zatrudnienie i z czego dana miejscowość znana jest w okolicy. Bardzo ważne są informacje o przedstawieniach, meczach piłki nożnej, występach muzycznych orkiestr strażackich, kapel ludowych itp.

Powinno się o tym pamiętać, że zdecydowana większość wczasowiczów gospodarstw agroturystycznych wykazuje zainteresowanie tego rodzaju imprezami i bardzo chętnie w nich uczestniczy, przyczyniając się w ten sposób również do moralnego i finansowego ich wspierania.

Należy pamiętać o tym, że letnicy, a nawet przejściowi turyści zatrzymujący się na krótko w gospodarstwach agroturystycznych nie zadowolają się wyłącznie pobytem na wsi. Pragną poznawać wszystko, co nie tylko dana wieś, ale i cała okolica ma ciekawego do zaoferowania. Im więcej można zobaczyć i poznać, tym bardziej agroturystyka staje się atrakcyjna, a letnicy i turyści chętniej przyjeżdżają na pobyt do gospodarstw agroturystycznych. Z czasem nawet pomiędzy wczasowiczami, gospodarzami, mieszkańcami wsi zawiązują się trwałe przyjaźnie, które procentują wzajemnymi korzyściami dla każdej strony.

### Kultura zachowań

Kultura właściwych zachowań obowiązywać powinna zarówno gospodarzy gospodarstw agroturystycznych, jak też przebywających w nich gości. Nie mogą liczyć na stałość klientów gospodarze, którzy zachowują się nieodpowiednio. Na przykład we wczesnych godzinach porannych zbyt głośno się zachowują, krzyczą, hałasują, nie przebierają w słowach, trzaskają drzwiami, tłuką się itp. W podobny sposób nie powinni postępować także wczasowicze czy turyści.

Atmosfera panująca w gospodarstwie agroturystycznym powinna być jak najbardziej spokojna, radosna i wzajemnie przyjazna. Gospodarze dla gości, a goście dla gospodarzy powinni być życzliwi i uprzejmi.

Zniknąć też muszą pijacy wystający pod kioskami z piwem lub wysiadający w gospodach, których zachowanie pozostawia wiele do życzenia. Korzystający z urlopów „pod gruszą” mieszkańcy miast powinni się także czuć bezpiecznie, niezależnie od pory dnia i nocy. Podobnie muszą być przez turystów traktowani mieszkańcy wsi, a przede wszystkim z należytym szacunkiem. Także dzieci i młodzież przyjeżdżających na wieś letników nie może być źle traktowana przez rówieśników miejscowej ludności, ani też sama w podobny sposób podchodzić do swoich wiejskich kolegów. Czynnikiem najlepiej służącymi

integracji młodzieży przyjezdnej z miejscowymi rówieśnikami są przede wszystkim zajęcia sportowe, np. wspólne kopanie piłki nożnej, gra w siatkówkę, rzucanie piłki do kosza, biegi, skoki, pływanie, jazda na rowerach, łyżwy, narty itp. W deszczowe dni mogą to być również zajęcia świetlicowe.

Pięknym zwyczajem kulturowym praktykowanym powszechnie w wielu krajach europejskich, a szczególnie w Austrii, Szwajcarii, Finlandii, Norwegii i innych, jest pozdrawianie się przy mijaniu obcych względem siebie przechodniów. Czynią to także powszechnie dzieci szkolne i młodzież głównie na wsiach. Przechodząc koło starszych od siebie ludzi, nawet zupełnie nieznanymi mówią dzień dobry lub pozdrawiają Boga. Jest to niezwykle sympatyczne i natychmiast nawiązuje się pierwsza nić przyjaźni. Tak samo było i u nas jeszcze nawet po drugiej wojnie światowej. Niestety od jakiegoś czasu zaniechano tego zwyczaju i ludzie przechodzą koło siebie jak niemowy. Nawet turyści spotykani na szlakach górskich wędrowek przestają się pozdrawiać, co dawniej nie byłoby nawet do pomyślenia.

Uważam, że przywrócenie zwyczaju pozdrawiania się przechodniów i turystów przyjeżdżających na wieś do gospodarstw agroturystycznych jest bardzo ważne i ponownie powinno się go praktykować, gdyż przełamuje pierwsze lody i automatycznie zbliża ludzi do siebie.

### Drogi

Rozwój turystyki wiejskiej obejmującej wszystkie miejscowości kraju uzależniony jest w dużej mierze od dobrego stanu technicznego dróg dojazdowych. Dziurawe drogi mogą odstraszyć nawet największych amatorów turystyki wiejskiej od przyjeżdżania na wieś. Nikt bowiem nie chce niszczyć sobie samochodu jazdą po dziurawych lub wyboistych drogach, gdyż wszelkie naprawy są bardzo drogie, a dla zdecydowanej większości posiadanie samochodu jest prawdziwym luksusem nie łatwym do osiągnięcia i wymagającym wielu innych wyrzeczeń. Dlatego myśląc o odpowiednim upowszechnieniu turystyki wiejskiej, pomyślmy najpierw o drogach prowadzących do wsi, żeby były przejezdne dla samochodów. Tylko bowiem wtedy będziemy mogli liczyć na odpowiednią frekwencję turystów i wczasowiczów w gospodarstwach agroturystycznych.

Katedra Ekologicznych Podstaw  
Inżynierii Środowiska  
Akademia Rolnicza w Krakowie



Mgr inż. Tomasz Wojewodziec

## Czy na wprowadzeniu podatku VAT rolnik może zyskać

### Wprowadzenie

W związku z wprowadzeniem od 4 września podatku od towarów i usług (VAT) na nieprzetworzone produkty rolne, rolnicy zostali postawieni w obliczu nowych realiów ekonomicznych. Ukazały się liczne broszury i artykuły prasowe mające przybliżyć producentom rolnym nowe dla nich zasady stosowania podatku (VAT), niestety język dużej części tych wydawnictw nie został dostosowany do potrzeb odbiorców. Sprawiając znaczne trudności nawet osobom wykształconym. Celem opracowania jest możliwie proste i obrazowe przedstawienie mechanizmów oddziaływania podatku VAT na dochody w produkcji rolniczej. Przedstawione w przykładzie dane liczbowe nie powinny być jednak podstawą do podejmowania decyzji w konkretnym gospodarstwie, gdyż mają jedynie za zadanie zilustrować zjawisko dla potrzeb szkoleniowych i dydaktycznych.

### Zdefiniowanie pojęć

**VAT** – podatek od wartości dodanej.

**Rolnik ryczałtowy** – rolnik (podatnik) korzystający ze zwolnienia od podatku VAT na podstawie art. 7 ust. 1 pkt. 7 ustawy (rolnik, który nie ma obowiązku rozliczać się z tytułu podatku VAT z urzędem skarbowym).

**Rolnik rozliczający się na zasadach ogólnych** – ma obowiązek:

- złożenia we właściwym urzędzie skarbowym zgłoszenia rejestracyjnego dla celów tego podatku przed wykonaniem pierwszej czynności podlegającej opodatkowaniu VAT,
- prowadzenia ewidencji sprzedaży i zakupów,
- składania deklaracji podatkowych dla podatku VAT,
- wystawiania faktur VAT,
- terminowo wpłacać podatek VAT do urzędu skarbowego.

**Dochód globalny** – jest to różnica pomiędzy przychodami ze sprzedaży a wydatkami na środki pro-

dukcji (materiały i usługi). W swej wartości zawiera dochód rolniczy brutto, koszty majątkowe i koszty pracy obcej).

**Wartość netto** – wartość towarów i usług przed doliczeniem do ich ceny podatku VAT.

**Wartość brutto** – wartość towarów i usług po doliczeniu do ich ceny podatku VAT.

**VAT naliczony** – podatek VAT zapłacony w cenach zakupionych towarów i usług.

**VAT należny** – podatek VAT doliczony do sprzedanych produktów i usług.

### Istota podatku VAT

Do września 2000 r. rolnik zakupując środki produkcji (m.in.: paliwo, energię, materiały budowlane, części zamienne itd.) płacił za nie cenę brutto (tzn. cenę netto + VAT). Mimo, że zakupywane surowce, materiały i usługi służyły do produkcji, rolnik nie mógł odzyskać zawartego w ich cenie podatku VAT, czyli traktowany był jak konsument.

Nowe przepisy dają rolnikowi szansę odzyskania swoich pieniędzy lub przynajmniej ich części. Może to nastąpić na dwa sposoby:

- a) w formie tzw. rozliczeń ryczałtowych,
- b) na tzw. zasadach ogólnych.

Forma ryczałtowa wprawdzie nie pozwala na odzyskanie całego zapłaconego VAT-u, ale jest stosunkowo prosta (nie wymaga prowadzenia ewidencji) i przez to jest tańsza. Przy sprzedaży wyprodukowanych w gospodarstwie płodów rolnych, odbiorca powinien do wartości towaru doliczyć stawkę podatku VAT (czyli obecnie 3% wartości), które sobie odliczy w rozrachunkach z urzędem skarbowym (pod warunkiem, że rozlicza się na zasadach ogólnych). Odbiorca powinien wystawić również fakturę VAT RR, a pieniądze wpłacić na konto rolnika ryczałtowego. Jedynym warunkiem, jaki musi spełnić rolnik ryczałtowy jest posiadanie konta bankowego. Doliczone do wartości towaru 3% jest częściowym ekwiwalentem podatku VAT, jaki zapłacił rolnik kupując środki produkcji.

Rolnik, którego roczne obroty (sprzedaż) przekroczyły 20 tys. zł uzyskał prawo do rozliczania się według tzw. zasad ogólnych. Nie musi jednak z niego skorzystać, jeżeli uzna, że woli rozliczenia ryczałto- we to może przy nich pozostać.

W wypadku, gdy roczne obroty przekroczą 80 tys. zł zgodnie z ustawą podmioty gospodarcze muszą przejść na rozliczanie na zasadach ogólnych. Należy wówczas złożyć w urzędzie skarbowym zgłoszenie rejestracyjne. Do głównych obowiązków związanych z tą formą rozliczania się z urzędem skarbowym należy: prowadzenie ewidencji sprzedaży i zakupów, składanie okresowych deklaracji dla potrzeb VAT, wystawianie faktur VAT, terminowe wpłacanie podatku do urzędu skarbowego. Jest więc to forma dużo bardziej skomplikowana, wymagająca znacznej wiedzy w tym zakresie, czasochłonna a co za tym idzie droższa.

Rozliczanie się na zasadach ogólnych daje również korzyści: rolnik może odzyskać cały VAT zapłacony w środkach produkcji przeliczając go na konsumentów. Polega to na tym, że: sprzedając produkty dolicza do ceny towaru stawkę VAT (VAT należny) i wystawia fakturę. Faktury ewidencjonuje i comiesięcznie (lub co kwartał) rozlicza się z urzędem skarbowym. Od sumy podatku VAT doliczonego do towarów sprzedanych (VAT należny) odejmuje się sumę podatku VAT zapłaconego w środkach produkcji według faktur zakupu (VAT naliczony). Jeżeli różnica jest dodatnia odprowadza się ją na konto urzędu, a jeżeli jest ujemna (tzn. suma VAT naliczonego odbiorcom jest mniejsza od sumy VAT zapłaconego w środkach produkcji) wówczas rolnik powinien otrzymać od fiskusa zwrot nadpłaconego podatku.

## Symulacja

Analizy wpływu wprowadzenia podatku VAT na dochody gospodarstwa rolniczego dokonamy na przykładzie gospodarstwa, którego roczne przychody ze sprzedaży wynosiły 60 000 zł. Jest to bardzo korzystne, gdyż może się ono rozliczać zarówno w formie ryczałtu jak i na zasadach ogólnych. Warianty II–IV i VIII dotyczą rozliczeń w formie ryczałtu natomiast warianty V–VII i IX dotyczą rozliczeń na zasadach ogólnych. Mimo że obecnie obowiązująca stawka podatku VAT wynosi 3%, analizie zostały poddane również inne możliwe stawki tego podatku: 0% i 7%. Pozwoli to na pełniejsze zrozumienie problemu. Zakup środków produkcji odbywa się według różnych stawek VAT:

a) grupa pierwsza: 0% (lub zwolnione) np. inwentarz żywy, pasze i materiał siewny od innych rolników,

b) grupa druga: 7% np. materiały budowlane

c) grupa trzecia: 22% np. paliwa, energia, usługi itd.

### Przykład 1

Obliczanie kosztów zakupu środków produkcji

Ceny netto (zł)	Stawka VAT (%)	VAT naliczony (zł)	Cena brutto (zł)
10 000	zwolniony	–	10 000
10 000	7	700	10 700
<u>+ 20 000</u>	22	<u>+ 4 400</u>	<u>+ 24 400</u>
40 000		5 100	45 100

Wprowadzenie podatku VAT nie powoduje w naszym modelu zmiany cen środków produkcji. Należy pamiętać, że struktura zakupów i stosunek kosztów do przychodów w każdym gospodarstwie będą kształtować się inaczej niż w przedstawionym przykładzie. Dokonane uproszczenia były konieczne, aby całość była lepiej zrozumiała.

**Wariant I** (tab. 1). Dochód globalny obliczony jako różnica między przychodami ze sprzedaży a kosztami materiałów i usług wyniósł 14 900 zł (60 000 – 45 100). Wielkość tę należy traktować jako poziom wyjściowy, do której odnosić będziemy wysokość dochodu uzyskanego przy zastosowaniu dalszych wariantów. W wariantcie I rolnik nie miał możliwości odzyskania VAT-u zapłaconego w środkach produkcji. Podobna sytuacja będzie miała miejsce, gdy mimo wprowadzenia VAT rolnik nie będzie posiadał konta, przez co nie otrzyma zwrotu w formie ryczałtu (nie otrzyma doliczonego do wartości produktów VAT).

**Wariant II** (tab. 1). Wprowadzenie zerowej stawki VAT nie zmienia sytuacji rolnika ryczałtowego. Również w tym wypadku dochód globalny wynosi 14 900 zł.

**Wariant III** (tab. 1). Wprowadzenie 3% stawki VAT powoduje doliczenie do wartości sprzedaży w analizowanym przykładzie 1800 zł (3% z 60 000 zł). Rolnik ryczałtowy nie ma obowiązku odprowadzenia tej kwoty do urzędu skarbowego, dzięki czemu zwiększa ona dochód globalny gospodarstwa do 16 700 zł (61 800 – 45 100). Kwota 1800 zł stanowi w tym wypadku częściową rekompensatę podatku VAT zapłaconego w środkach produkcji.

**Wariant IV** (tab. 1). Opisuje sytuację gdyby stawka VAT na nieprzetworzone płody rolne wzrosła do 7%. Wówczas do wartości sprzedaży netto należałoby dodać 4200 zł, spowodowałoby to wzrost dochodu do 19 100 zł (64 200 – 45 100).

Warianty V, VI i VII dotyczą sytuacji, gdy rolnik rezygnuje z rozliczania się w formie ryczałtu i przechodzi na rozliczenia na zasadach ogólnych.

**Wariant V** (tab. 2). Rozliczanie się na zasadach ogólnych daje możliwość odliczenia całego zapłaconego w cenach środków produkcji podatku VAT. Dochód globalny rolnika przy zerowej stawce VAT wyniósł w przykładzie 20 000 zł. Wynika to z następujących obliczeń: Przychody ze sprzedaży (60 000) odjąć koszty środków produkcji (45 100) zostały powiększone o zwrot nadpłaconego podatku VAT 5100 zł (czyli: VAT, który rolnik musi odprowadzić do urzędu 0 zł, odjąć VAT, który rolnik już zapłacił w środkach produkcji 5100 zł)

**Wariant VI** (tab. 2). Wysokość dochodu globalnego przy 3% stawce VAT jest taka sama jak przy staw-

ce zerowej i wynosi 20 000 zł  $[(61\ 800 - 45\ 100) - (1800 - 5100) = 16\ 700 + 3300 = 20\ 000]$ .

**Wariant VII** (tab. 2). Wprowadzenie 7% stawki VAT nie zmieni dochodu globalnego gospodarstwa  $[(64\ 200 - 45\ 100) - (4200 - 5100) = 18\ 100 + 900 = 20\ 000]$ . Zarówno 3% jak i 7% stawka VAT nie ma wpływu na wysokość dochodu gospodarstwa.

Modelowe ujęcie problemu w wariantach I-VII wskazuje, iż większe korzyści a jednocześnie i wyższy dochód uzyskują rolnicy rozliczający się na zasadach ogólnych, należy jednak pamiętać, że model ten nie obejmuje kosztów związanych z prowadzeniem ewidencji, składaniem sprawozdań, założeniem

Tabela 1. Symulacja wysokości dochodu globalnego rolnika ryczałtowego przy różnych stawkach podatku VAT na produkty rolne

Wartość zakupionych środków produkcji i usług			Warianty	Sprzedaż nieprzetworzonych produktów rolniczych				Dochód globalny (zł)
Ceny netto (zł)	VAT naliczony (zł)	Cena brutto (zł)		Ceny netto (zł)	Stawka VAT (%)	VAT należny (zł)	Cena brutto (zł)	
40 000	5 100	45 100	Wariant I Stan do 4 IX 2000	60 000	zwolniony	-	60 000	14 900*
40 000	5100	45 100	Wariant III Rolnik ryczałtowy (VAT 0%)	60 000	0	0	60 000	14 900*
40 000	5100	45 100	Wariant II Rolnik ryczałtowy (VAT 3%)	60 000	3	1800	61 800	16 700*
40 000	5100	45 100	Wariant IV Rolnik ryczałtowy (VAT 7%)	60 000	7	4200	64 200	19 100*

\* obliczany jako różnica między wartością brutto sprzedaży a wartością brutto zakupionych środków produkcji i usług

Tabela 2. Symulacja wysokości dochodu globalnego rolnika rozliczającego się na zasadach ogólnych przy różnych stawkach podatku VAT na produkty rolne

Wartość zakupionych środków produkcji i usług			Warianty	Sprzedaż nieprzetworzonych produktów rolniczych				Dochód globalny (zł)
Ceny netto (zł)	VAT naliczony (zł)	Cena brutto (zł)		Ceny netto (zł)	Stawka VAT (%)	VAT należny (zł)	Cena brutto (zł)	
40 000	5100	45 100	Wariant V Rozliczenie na zasadach ogólnych (VAT 0%)	60 000	0	0	60 000	20 000**
40 000	5100	45 100	Wariant VI Rozliczenie na zasadach ogólnych (VAT 3%)	60 000	3	1800	61 800	20 000**
40 000	5100	45 100	Wariant VII Rozliczenie na zasadach ogólnych (VAT 7%)	60 000	7	4200	64 200	20 000**

\*\* obliczany jako (wartość brutto sprzedaży - wartość zakupionych środków produkcji i usług) - (VAT należny - VAT naliczony)

Tabela 3. Symulacja wysokości dochodu globalnego rolników po wprowadzeniu 3% stawki VAT na nieprzetworzone produkty rolne zmuszonych przez rynek do obniżenia ceny netto swoich produktów

Wartość zakupionych środków produkcji i usług			Warianty	Sprzedaż nieprzetworzonych produktów rolniczych				Dochód globalny (zł)
Ceny netto (zł)	VAT naliczony (zł)	Cena brutto (zł)		Ceny netto (zł)	Stawka VAT (%)	VAT należny (zł)	Cena brutto (zł)	
40 000	5100	45 100	Wariant VIII Rolnik ryczałtowy (VAT 3%)	58 252	3	1748	60 000	14 900*
40 000	5100	45 100	Wariant IX Rozliczenie na zasadach ogólnych (VAT 3%)	58 252	3	1748	60 000	18 292**

\* obliczany jako różnica między wartością brutto sprzedaży a wartością brutto zakupionych środków produkcji i usług,

\*\* obliczany jako (wartość brutto sprzedaży – wartość zakupionych środków produkcji i usług) – (VAT należny – VAT naliczony)

i prowadzeniem kont bankowych, wystawianiem rachunków. W rozważaniach powyższych pominięty został również element reakcji rynku na podniesienia cen poprzez dodanie VAT. Podniesienie ceny powoduje, że produkty polskie stają się mniej konkurencyjne.

Wprowadzenie VAT-u spowodowało niestety w większości przypadków reakcję rynku polegającą na obniżeniu cen skupu o równowartość doliczanego podatku.

### Przykład 2.

Cena żywca wieprzowego	
Przed wprowadzeniem VAT	Po wprowadzeniu 3% VAT
4,00 zł/kg	Cenna brutto: 4,00 zł/kg (Cena netto: 3,88 zł/kg + 3% VAT: 0,12 zł/kg)

Takie postępowanie większości instytucji skupujących płody rolne spowodowało, że rolnik ryczałtowy nic nie zyskał – **wariant VIII** – a jedynie został obciążony obowiązkiem posiadania (i opłacania) konta bankowego. Wprowadzenie tego podatku może być korzystne dla rolników, którzy zdecydują się rozliczać na zasadach ogólnych o ile sami będą dokonywać rozliczeń z tego tytułu lub produkcja w ich gospodarstwach będzie na tyle duża, aby zlecenie osobom trzecim rozliczeń było opłacalne. W **wariancie IX** przedstawiono sytuację, gdy rolnik rozliczający się na zasadach ogólnych musiał obniżyć ceny swoich produktów, aby na skutek doliczenia podatku VAT nie utracić klientów. Odbiło się to na jego dochodach  $[(60\ 000 - 45\ 100) - (1748 - 5100)] = 14\ 900 +$

$3352 = 18\ 252]$ , niemniej i tak są one wyższe od tych, jakie uzyskiwałby będąc rolnikiem ryczałtowym.

### Podsumowanie

VAT w rolnictwie jest podatkiem nowym dla większości rolników, potrzeba zatem czasu, aby się z nim oswoili. Przedstawiona w opracowaniu symulacja wskazuje, iż objęcie tym podatkiem pośrednim nieprzetworzonych płodów rolnych **nie poprawia sytuacji dochodowej rolników ryczałtowych**, gdyż aby sprzedać swoje produkty będą musieli obniżyć cenę netto. Dominująca pozycja podmiotów skupujących płody rolne spowoduje w większości przypadków przejście przez nie korzyści mających wypływać z wprowadzenia tego podatku dla rolników. Pewną szansą dla rolników jest możliwość przejścia na rozliczenia podatku na zasadach ogólnych, gdy ich przychody ze sprzedaży przekraczają 20 tys. zł rocznie. Jest to jednak forma bardziej skomplikowana, wymaga znacznej wiedzy i jest korzystna dla dużych producentów rolnych.

Jeżeli w przyszłości dojdzie do podniesienia stawki VAT na nieprzetworzone płody rolne (do np. 7%), to nie poprawi to prawdopodobnie sytuacji dochodowej większości rolników, gdyż i w tym przypadku będą musieli obniżyć ceny netto, aby nie stać się mniej konkurencyjni na rynku. Wymusi natomiast na części rolników ryczałtowych przejście na tzw. ogólne zasady rozliczania się z podatku VAT oraz prowadzenie ewidencji zakupów i sprzedaży. Jest to niewątpliwie kolejny krok mający ułatwić wprowadzenie powszechnego podatku dochodowego w rolnictwie.

Katedra Ekonomiki i Organizacji Rolnictwa  
Akademia Rolnicza w Krakowie

Dr inż. Bronisław Brzozowski

## Grupy producenckie – martwe ustawy?

Wszelka działalność zespołowa ma na celu grupowanie drobnych producentów czy usługodawców w zespoły o podobnej ofercie rynkowej. Zespoły takie tworzone są po to, aby sprostać konkurencji na rynku. Odbiorcy bowiem (zakłady przetwórcze, hurtownie, supermarkety) współpracują chętniej z podmiotami oferującymi większą ilość produktów, lepszych jakościowo z możliwością zachowania ciągłości dostaw.

Producenci zrzeszeni w zespoły czy grupy producenckie przy sprzedaży produktów pomijają co najmniej jednego pośrednika, przy jednoczesnym zapewnieniu sobie stałego odbioru rezultatów swojej pracy po określonych cenach. Ponadto część etapu przygotowania produktu do sprzedaży może być zorganizowana w grupie, przy wykorzystaniu nadwyżek pracy pochodzącej z gospodarstw rodzinnych członków grupy. Chodzi tu głównie o sortowanie, pakowanie w porcje interesujące konsumenta, nadanie znaku firmowego producenta itp. Drugim celem zrzeszania się jest możliwość zmniejszenia kosztów zakupu środków produkcji dzięki zakupom hurtowym oraz zakupom bezpośrednio u producenta.

Zespoły rolnicze w formie grup producenckich funkcjonują w wielu krajach na świecie, w tym także w Unii Europejskiej. UE wspiera finansowo grupy poprzez dofinansowanie obrotów (sprzedaży), a w przypadku nadmiaru produktów na rynku również wypłaca z góry ustalone kwoty (obecnie wielkość wypłat ustalona jest do 2005 roku) za produkty o określonej jakości wycofane z rynku. Chodzi tu głównie o owoce i warzywa, gdyż tylko w tym zakresie w UE funkcjonują grupy producenckie.

W Polsce 15 września ubiegłego roku uchwalona została przez Sejm RP „Ustawa o grupach producentów rolnych i ich związkach” i ogłoszona w Dzienniku Ustaw z dnia 20 października 2000 roku. Jest ona efektem prawie dwuletniej pracy odpowiednich komisji sejmowych przy konsultacjach z organizacjami rolników. Całość ustawy szczególnie w zakresie pomocy finansowej zapewne nie satysfakcjonuje rolników, jest jednak pewnym, jednym z pierwszych kroków, przybliżającym nasze

ustawodawstwo w tym zakresie do przepisów UE. Ustawa ta, by mogła spełnić swój cel, musi być poparta przepisami wykonawczymi oraz zarezerwowaniem środków publicznych na finansowe wsparcie przedmiotowych grup.

Drugą ustawą, w której zawarte są przepisy dotyczące funkcjonowania grup producenckich na rynku owoców i warzyw jest Ustawa z dnia 29 listopada ubiegłego roku „O organizacji rynków owoców i warzyw, rynku chmielu, rynku tytoniu oraz rynku suszu paszowego”. Ogłoszona została w Dz.U. z 18 stycznia br.

Otóż ustawa o „Organizacji rynków owoców i warzyw...” określa w sposób bardziej szczegółowy organizowanie się rolników w grupy oraz warunki korzystania przez nie z pomocy finansowej państwa.

Zgodnie z Ustawą o grupach producenckich, art. 6, Minister właściwy do spraw rolnictwa, po zasięgnięciu opinii Krajowej Rady Izb Rolniczych, określić ma, w drodze rozporządzenia, wykaz produktów i grup produktów, których producenci mogą zrzeszać się w grupy producenckie. Określona rozporządzeniem powinna być także minimalna wielkość produkcji towarowej oraz minimalna liczba członków grupy.

Parametry te jak dotychczas zostały ustalone, nie rozporządzeniem Ministra, lecz Ustawą, jedynie dla producentów owoców i warzyw. I w tym zakresie obowiązują następujące ustalenia:

- grupa może być utworzona przez producentów owoców i warzyw, orzechów oraz grzybów. W gospodarstwie członka grupy mogą być produkowane tylko owoce lub tylko warzywa, albo produkty te mogą występować łącznie. Przeznaczenie produkcji może być różne, od konsumpcyjnego do przetwórczego,
- zrzeszonych musi być co najmniej pięciu producentów,
- wielkość produkcji towarowej dla grup „uznanych” – 100 tys. EURO, dla grup „wstępnie uznanych” – 50 tys. EURO.

Aby grupa mogła być uznana, musi złożyć wniosek do wojewody właściwego ze względu na siedzibę grupy, o wpisanie do rejestru grup uznanych.

Wniosek ten musi zawierać zasadnicze informacje o grupie a mianowicie:

- nazwę i siedzibę grupy,
- rodzaj produktu lub grupy produktów wytwarzanych przez członków grupy,
- wypis z Krajowego Rejestru Sądowego, który jest potwierdzeniem uzyskania osobowości prawnej,
- statut albo umowę grupy,
- informację o wartości produktów wytworzonych przez członków grupy i sprzedanych za jej pośrednictwem w poprzednim roku wraz z dokumentami potwierdzającymi tę informację.

Oznacza to, że aby grupa mogła być „uznana” musi działać w roku poprzedzającym złożenie wniosku. Gdy grupa nie spełnia wymagań dotyczących obrotów w wysokości 100 tys. EURO, a uzyskała obroty w wysokości 50 tys. EURO, może być wpisana do rejestru grup „wstępnie uznanych”. Wymagania co do dokumentacji składanej wraz z wnioskiem są takie same jak przy grupach uznanych, lecz dodatkowo musi być złożony opracowany plan dojścia do wymaganych obrotów w wysokości 100 tys. EURO.

Ustawa z 20 października precyzuje także wiele wymagań natury porządkowej, takich jak wymagania co do zawartości aktu założycielskiego w tym m.in.:

- zasady przyjmowania nowych członków oraz występowania członków z grupy,
- zasady zbywania akcji lub udziałów w przypadku spółek,
- wymóg sprzedaży przez członków grupy całości produktów za pośrednictwem grupy, lub odstąpienia od tej zasady,
- wymóg przynależności tylko do jednej grupy,
- zasady dostarczania informacji dotyczących wielkości sprzedaży i cen uzyskiwanych za produkty,
- zasady tworzenia i wykorzystania funduszu specjalnego,
- sankcje wobec członka grupy, który nie wypełnia nałożonych na niego obowiązków.

Ponadto, aby grupa mogła uzyskać pomoc do funduszu operacyjnego musi opracować 3–5 letni program działania z harmonogramem jego realizacji oraz z kosztorysem.

Spełnienie tych wymagań jest warunkiem ubiegania się o pomoc finansową, w wysokościach i na cele określone przedmiotowymi Ustawami, które w ogólnym zarysie przedstawiono poniżej.

### Pomoc finansowa grupom producenckim

1. Na tworzenie funduszu operacyjnego:
  - Kwota pomocy jest równa wysokości składek wpłacanych przez członków grupy,

- Składki wpłacane przez członka grupy nie mogą być niższe niż 1% wartości wytworzonych przez niego produktów,
- Kwota pomocy nie może przekroczyć 4,5% wartości produktów członków grupy, sprzedanych za jej pośrednictwem,

2. Rekompensaty finansowe za produkty wycofane:
  - Objąć mogą 10% produktów, w przypadku jabłek 8,5% sprzedanych za pośrednictwem grupy. Stawki wg tabeli w EURO za 100 kg:

Lata handlowe	2001/2002	Od 2002
Kalafiory	7,48	7,01
Pomidory	5,15	4,83
Jabłka	9,18	8,81
Winogrona	8,55	8,02
Morele	15,12	14,17
Brzoskwinie	11,72	10,99
Gruszki	8,75	8,39
Bakłażany	4,23	3,97

3. Pomoc na działalność administracyjną:
  - w pierwszym roku – 5%,
  - w drugim – 4%,
  - w trzecim – 3%,
  - w czwartym – 2%.
  - w piątym – 1%

udokumentowanych rocznych przychodów ze sprzedaży produktów, jednak pomoc ta nie może przekroczyć kosztów założenia grupy i rocznego kosztu jej działalności administracyjnej.

4. Kredyty preferencyjne na inwestycje o oprocentowaniu rocznym w wysokości 0,25 stopy redyskontowej weksli.

Powyższej pomocy ma udzielać Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ze środków publicznych tj. zarówno budżetowych jak i uzyskiwanych w ramach funduszy przedakcesyjnych m.in. z programu SAPARD. Pomoc ta jest, więc ustawowo zapisana, a więc możliwa do uzyskania, co nie oznacza, że wszystkie grupy taką pomoc otrzymają, nie jest także wiadomym, kiedy grupy produkujące innego rodzaju produkty niż owoce i warzywa doczekają się uregulowań prawnych na wzór grup producentów owoców i warzyw. Bez tych uregulowań nie jest możliwe staranie się producentów o jakąkolwiek pomoc finansową. Czyżby celowo zwlekano z prawnym uregulowaniem tego problemu by wcześniej uchwalone Ustawy były martwymi zapisami?

Katedra Ekonomiki i Organizacji Rolnictwa  
Akademia Rolnicza w Krakowie

Prof. dr hab. Andrzej Drożdż

## O zasadach racjonalnej produkcji zwierzęcej w górach

Intensywne metody produkcji roślinnej i zwierzęcej rozwinięte w mijającym stuleciu spowodowały ogromne zmiany w środowisku przyrodniczym. Wielkie powierzchnie jednorodnych upraw (monokultury) spowodowały ogromne zubożenie przestrzeni rolniczej pod względem florystycznym i faunistycznym oraz uproszczenie ekosystemów. Intensywne nawożenie, jakie towarzyszy takiej agrotechnice wpływało wprawdzie na zwiększenie produkcji pierwotnej (roślinnej), ale również, o czym przekonano się nieco później, na obniżenie wartości biologicznej tak uzyskanych plonów. Ponadto nawozy mineralne i środki ochrony roślin, nie zawsze stosowane z umiarem, ulegając wymywaniu z gleby, powodowały eutrofizację i zanieczyszczenie cieków wodnych, stanowiąc zagrożenia dla ujęć wody pitnej. Przywrócenie równowagi przyrodniczej w zdewastowanym środowisku będzie procesem długotrwałym i kosztownym. Intensywnym metodom wytwarzania nie oparła się produkcja zwierzęca. Duża koncentracja zwierząt, charakteryzująca tzw. przemysłowe technologie produkcji zwierzęcej stwarza problemy z utylizacją odchodów, zatruwa powietrze amoniakiem, siarkowodorem i metanem i wywołuje problemy zdrowotne u stłoczonych i zestresowanych zwierząt. Podatność takich zwierząt na epizoocje pociąga za sobą konieczność stosowania środków farmaceutycznych wpływających, przy niezachowaniu stosownego okresu karencji, na jakość mięsa i mleka uzyskiwanego od tych zwierząt [Brzóska i in., 2000]. Pogoń za zyskiem ekonomicznym zachęca producentów do stosowania nie zawsze dozwolonych stymulatorów wzrostu, hormonów antybiotyków, czy innych mniej wartościowych i tańszych dodatków paszowych. Stosowanie w żywieniu bydła pasz pochodzenia zwierzęcego w celu intensyfikacji produkcji mleka spowodowało chorobę „szalonych krów” (BSE), ogromne, jeszcze nie opanowane i nie poznane do końca zagrożenie dla ludzi oraz wysokie straty ekonomiczne. Nieodległy w czasie przykład belgijskich kurcząt karmionych paszami zanieczyszczonymi dioksynami dowodzi jak daleko może posunąć się żądny zysku człowiek i jak groź-

ne dla konsumentów może być dopuszczenie do zanieczyszczenia w tak ogromnej skali.

W odczuciu wielu środowisk, w tym również hodowców i przyrodników przemysłowa produkcja zwierzęca jest nieetyczna i niezgodna z elementarnymi zasadami humanitaryzmu. Te powszechnie znane przyczyny powodują powolną, ale miejmy nadzieję, trwałą zmianę w sposobach produkcji żywności zarówno pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego. Postulat zachowania czystego środowiska przyrodniczego i zdrowej żywności uznają coraz szersze kręgi społeczeństw europejskich, które zaczynają rozumieć związek między zrównoważonym, nie zanieczyszczonym środowiskiem, a własnym zdrowiem. Powoli zaczynają akceptować cenę, jaką przyjdzie zapłacić za czystą wodę, powietrze i nieskażoną zdrową żywność.

Wydaje się jednak, że odwrót od dotychczasowej filozofii produkcji zwierzęcej tylko częściowo spowodowały wymienione wyżej problemy. Głównym motywem zmian w kierunku ekstensyfikacji produkcji żywności jest jej nadprodukcja w krajach zachodnich i określone kłopoty Unii Europejskiej, czy poszczególnych rządów państw członkowskich z finansowaniem, zarówno, magazynowania nadwyżek, konsumpcji, jak i eksportu. Trzeba jednak podkreślić, że niemniej ważnym czynnikiem wstrzymywania się konsumentów od kupowania produktów zwierzęcych wytwarzanych „przemysłowo” jest przekonanie, o ich niższej wartości, jak również nagłaśniany w mediach przez przyrodników, ekologów i „zielonych” problem niehumanitarnych warunków chowu zwierząt rzeźnych i nawoływanie do ignorowania mięsa produkowanego w nieodpowiednich warunkach. Należy również podkreślić, że w sytuacji nadprodukcji żywności i konkurencji na rynku konsumenci obecnie są coraz bardziej wymagający i są świadomi, że jakość produktów żywnościowych, między innymi ich niska kaloryczność, mała zawartość tłuszczu i cholesterolu, brak zanieczyszczeń substancjami toksycznymi, jak również inne walory kulinarne i dietetyczne są ważnymi czynnikami wpływającymi na ich zdrowie [Michna, 1998, Bartnikowska, 2000].

Te „ekologiczne” trendy zmierzające do ekstensyfikacji produkcji żywności są akceptowane przez rządy krajów zachodnich nie tylko z uwagi na korzyści, jakie wynikają z ekstensywnej produkcji dla ochrony środowiska, ale ze względów społeczno-politycznych, gdyż odwrót od intensywnej produkcji zwierzęcej i przemysłowych technologii pozwala również na zwiększenie zatrudnienia w sektorze gospodarki rolnej, co ma niebagatelne znaczenie dla kurczącego się rynku pracy, szczególnie na wsi. Preferowane są kierunki produkcji wymagające znacznego nakładu pracy, a najlepiej zaangażowania całych rodzin. Takim kierunkiem w produkcji owczarskiej jest mleczne użytkowanie owiec, nic więc dziwnego, że produkcja mleka owczego w Unii Europejskiej nie jest objęta kwotami, które jak wiemy w UE obowiązują w produkcji mleka krowiego od kilkunastu lat. W Wielkiej Brytanii np. wielu hodowców krów mlecznych w owym czasie, którym z różnych przyczyn zagroziła nieopłacalność produkcji mleka krowiego, zaczęło hodować owce mleczne [Mills, 1989].

Celem społeczno-politycznym polityki proekologicznej państw UE w dziedzinie produkcji rolnej jest wytworzenie zapotrzebowania na pracę również w regionach o charakterze marginalnym, gdzie uzyskanie efektywnej produkcji jest trudne, a zapewnienie alternatywnych źródeł dochodu niemożliwe.

Takimi terenami są najczęściej obszary górskie, które mają i tak pewną przewagę nad innymi regionami ze względów krajobrazowych, które umożliwiają osiągnięcie dodatkowego dochodu z oferowania usług turystycznych i rekreacyjnych. Gospodarowanie w górach ma jednak dużo ograniczeń wynikających zarówno ze specyfiki warunków środowiskowych, jak również ograniczeń o charakterze administracyjnym, gdyż w całej Europie tereny górskie są obszarami chronionymi. W Polsce w sposób szczególny powinniśmy dbać o te tereny ze względu na ich niewielką powierzchnię nie przekraczającą 10% powierzchni kraju, ze względu na wodę, którą dostarczają na niziny i niezwykle cenne walory przyrodnicze i krajobrazowe. Jednakże należy pamiętać i mieć na uwadze, że te regiony są również, a może przede wszystkim miejscem bytowania części społeczeństwa, które powinno mieć warunki pracy i ekonomicznej egzystencji i rozwoju w swoim górskim środowisku [Drożdż, Góra-Drożdż, 1999].

### Warunki produkcji rolniczej w górach

Regiony górskie oparły się intensyfikacji produkcji, co ma ogromnie pozytywne znaczenie dla naturalnego środowiska, ale dzięki powszechnie znanej niskiej produktywności nie dają zadowalającej egzy-

stencji ich mieszkańcom. Najważniejszą przyczyną tego jest wysokość nad poziom morza i obniżająca się wraz z wysokością średnia roczna temperatura i krótszy okres wegetacyjny. Ponadto ukształtowanie terenu – duże nachylenia utrudniające uprawę, płytkie i podatne na erozję gleby zniechęcały rolników do nakładów intensyfikujących produkcję. Wprawdzie w latach siedemdziesiątych w epoce dążenia do zwiększenia produkcji za wszelką cenę, ale również okresie prosperity owczarstwa w Polsce, z uwagi na niedostatek pastwisk dla owiec, czyniono próby poprawy runi górskich pastwisk metodą orki i podsiewu oraz zwiększonego nawożenia, nawet przy użyciu helikoptera, ale były to działania sporadyczne finansowane przez instytucje państwowe w celach doświadczalnych. Pełnej rekultywacji w owym czasie poddano w Beskidzie Żywieckim Halę Rycerzową, Zieloną, Przysłop, a w Beskidzie Śląskim – Czantorię i halę w Brennej. Do szerszych działań intensyfikujących owczarstwo górskie nie doszło. Zresztą czas pokazał, że wysiłki były chybione, gdyż obecnie tereny te uległy naturalnej degradacji i nawet przy umiarkowanym spasanu zarastają śmiałkiem darniowym. Bardzo pozytywne rezultaty w wytworzeniu wydajnej, o wysokiej strawności, runi uzyskano w Górcach na Hali Długiej użytkowanej przez dziesiątki lat przez Stację Owczarstwa Górskiego Instytutu Zootechniki w Bielance [Drożdż, Ciuruś, 1976; Drożdż, Deskur, 1979]. Przy racjonalnym mineralnym nawożeniu i planowym koszarzeniu pasiono około 10 szt. owiec na hektarze [Ciuruś, 1977]. Z chwilą zaniechania wypasu, również i ta polana uległa inwazji śmiałka.

Tak więc tereny górskie oparły się intensyfikacji produkcji, ale też w gospodarce kraju odgrywają niewielką rolę.

Tradycyjną gospodarkę w górach można bez przesady nazwać „gospodarką zrównoważoną”, gdyż jej zasady to ścisły związek produkcji roślinnej (pierwotnej) ze zwierzęcą (wtórną). Chociaż górale nie znali zasad ekologii, ani reguł rządzących obiegiem materii w przyrodzie, to ich sposób gospodarowania w górach należy uznać za przyjazny środowisku, biorąc pod uwagę sytuację ekonomiczną tych regionów i ówczesny brak wiedzy i wrażliwości na sprawy ochrony przyrody. Oprócz organicznego nawożenia pól, które stosowano w górach, należy wspomnieć o gospodarce pasterskiej i towarzyszącym jej unikalnym systemie organicznego nawożenia górskich pastwisk, które zapewniało przez wieki stabilność tego, bardzo wrażliwego i podatnego na naturalną sukcesję ekosystemu. Mam tutaj na uwadze system naturalnego nawożenia tzw. *koszarzenie*.

Otóż owce wypasane na niezwykle ubogich halach i polanach pokrytych małowartościową bliźniczką



były na noc i na czas doju spędzane do koszaru, w którym na 1 owcę przypadła powierzchnia od 1 do 2 m<sup>2</sup>. Codziennie przestawiany koszar pozwalał na nawiezenie przez sezon i poprawę runi na kilku hektarach pastwiska. Owce przebywając do 10 godzin na dobę na tej powierzchni, podczas nocnego wypoczynku i trzech dojów podczas dnia pozostawiały nie tylko swoje odchody, ale wdeptywały je w darń, co zmniejszało znacznie straty azotu. Nie bez znaczenia jest również wyższa temperatura darni i gleby, jaka występuje w koszarze [Drożdż, Ciuruś, 1983], co również zwiększa aktywność drobnoustrojów odpowiedzialnych za mineralizację. Taki system nawożenia zapobiega wymywaniu azotu z gleby przez opady, co stwierdzono podczas kilkuletnich obserwacji, analizując wodę potoku przepływającego poniżej intensywnie użytkowanych pastwisk w Bielance [Góra-Drożdż, Drożdż, 1998].

Takie „koszarzyska” były niestety często koszone, a siano zwożone do wsi, co niewątpliwie powodowało ponowne zubożenie gleby i w konsekwencji degradację pastwiska, na którym dominującym składnikiem runi była bezwartościowa bliźniczka – psia trawka (*Nardus stricta*), obok której można było spotkać mietlicę pospolitą (*Agrostis vulgaris*), czy kostrzewę owczą (*Festuca ovina*). Pewną stabilność tego zbiorowiska utrzymywali pasterze przez wypasanie owcami lasu a koszarzenia polany, co powodowało odwieczny konflikt między bacami a właścicielami lasów. Można powiedzieć, że przenosili materię organiczną wyprodukowaną w cudzym lesie – i deponowali na swojej polanie. Spasanie i koszenie runi nie pozwalało na sukcesję krzewów i zarastanie polan, dlatego tej wielowiekowej działalności pasterskiej zawdzięczamy dzisiejszy, podziwiany przez turystów krajobraz naszych gór. Obecnie łatwiej uzyskać tutaj dochód ze sprzedaży widoków niż lokalnego produktu. Przyczyny tego są różne i złożone.

### Kierunki zwiększenia dochodowości produkcji zwierzęcej w górach

Ze względu na warunki fizjograficzne i klimatyczne nie można w naszych górach utrzymywać wysoko wydajnych zwierząt, dlatego od wieków owce górskie i odporne bydło czerwone dominowały w górskim krajobrazie. Ze względu na niską produktywność obu gatunków zwierząt, chów ich nigdy nie przynosił hodowcom wysokich zysków. Wprawdzie efektywny ekonomicznie i organizacyjnie system zbiorowych wypasów owiec wraz z korzystnymi – dotowanymi cenami wełny, przy dobrej koniunkturze na skóry owcze zadowalał w ubiegłej dekadzie hodowców, to obecnie, po urealnieniu cen wełny i braku zaintere-

sowania skórą, nie daje ekonomicznych podstaw do utrzymywania owiec w gospodarstwach. Podobne problemy dotyczą hodowców krów rasy czerwonej, której niska produktywność nie jest rekompensowana wyższą ceną za lepszej jakości mleko produkowane przez tę rasę. Niezbędne są zatem programy, które generowałyby i gwarantowały większy dochód hodowcom gospodarującym w górach. Powinny one wykorzystać i uwzględnić w promocji niezaprzeczalnie wyższe walory surowców uzyskiwanych w górach i wytwarzanych z nich produktów (mleka, serów, mięsa), które powinny uzyskać prawne zastrzeżenie tradycyjnej nazwy. Przyznanie marki ochronnej gwarantuje również konsumentowi określone miejsce pochodzenia produktu i że został on wytworzony zgodnie z tradycyjną technologią.

Bardzo dobrym przykładem programu mającego na celu aktywizację ubogich regionów jest tzw. „*Progetto Ibleo*” realizowany na Sycylii. Program jest finansowany zarówno przez władze lokalne regionu Ragusa jak i fundusze strukturalne UE. Ten międzynarodowy, multidyscyplinarny program łączy badania nad **środowiskiem** (waloryzacja pastwisk naturalnych), **zwierzętami** (doskonalenie lokalnej czerwonej rasy krów „*Modicana*”) i **produktem** (tradycyjny ser „*Ragusano*”). Celem przedsięwzięcia, w które zaangażowano uczonych z wielu krajów, jest wytworzenie i wypromowanie wysokiej jakości mleka i tradycyjnie produkowanego w tym regionie sera. Walory tego naturalnego produktu potwierdzone w badaniach powinny dać wysoki zysk zaangażowanym w przedsięwzięcie producentom. Byłoby niezmiernie celowe opracowanie i zaproponowanie podobnego programu dla podhalańskich hodowców zanikającej rasy krów polskiej czerwonej w celu wypromowania unikalnych walorów jej mleka oraz ratowania tej rasy przed całkowitą zagładą, której niższa produktywność – mniejsza wydajność, (co nie znaczy, że niższa wartość produktu) jest głównym motywem eliminacji tej rasy z hodowli. W ocenie masowo skupowanego mleka przez mleczarnie nie ocenia się bowiem, poza zawartością tłuszczu, (w nielicznych mleczarniach również zawartości białka), innych walorów dietetycznych i smakowych oraz innych właściwości nie zawsze możliwych do zdefiniowania, które decydują o charakterze luksusowego produktu (mleka konsumpcyjnego, czy serów) i wpływają w głównej mierze na ocenę wartości danej rasy. Dodatkowym atutem mleka od tych krów powinien być również sposób ich żywienia – górskie naturalne pastwiska w lecie, dobre siano w zimie, brak nawożenia mineralnego użytków zielonych wykorzystywanych w gospodarstwie, czy wreszcie herbicydów.

Zwierzętami kojarzającymi się najbardziej z górami są owce. Owczarstwo odgrywało od wieków znaczącą

rolę w życiu ludności naszych górskich regionów. Niestety obecnie przeżywa ogromny kryzys na skutek nieopłacalności chowu owiec, co odbija się nie tylko na dochodzie określonych grup społeczności góralskiej, ale również innych dziedzin działalności gospodarczej. Jednakże najbardziej widocznym skutkiem braku owiec w górach są opuszczone polany, które nie spasane ulegają degradacji i zarastają śmiałkiem. Stanowi to poważne zagrożenie pożarowe, a sukcesja krzewów i drzew wpłynie niebawem na utratę walorów krajobrazu górskiego. Te smutne fakty wskazują na konieczność podjęcia działań w kierunku odbudowy owczarstwa i rozwinięcia produkcji, która jest zgodna z warunkami środowiskowymi gór i tradycjami regionu. Poniżej zostaną przedstawione propozycje możliwości zwiększenia rentowności tej gałęzi gospodarki i przywrócenia jej znaczenia w górskim środowisku.

Dochód owczarstwu powinny przynosić trzy źródła:

1. zwiększenie efektywności produkcji (plenność, mleczność, jagnięta rzeźne),
2. dochody ze sprzedaży wysokiej jakości produktów lokalnych (sery, mięso jagnięce),
3. dochody za odpłatne spaszanie powierzchni zielonych (parki narodowe i krajobrazowe, polany widokowe, nartostrady, itp.).

**Ad 1.** Owce górskie hodowane od wieków w naszych górach wykorzystywano wszechstronnie pozyskując mleko, wełnę, skóry i mięso. Zyski z doju z nadwyżką pokrywały koszty utrzymania owiec na letnich pastwiskach, a zbiorowe wypasy uwalniały właścicieli od obowiązku doglądania ich w lecie i były czynnikiem decydującym o opłacalności tej gałęzi produkcji. Przez lata powojenne doskonalono tę rasę w kierunku poprawy ilości i jakości wełny, wówczas przynoszącej znaczne dochody, i zaniechano doskonalenia mleczności. Obecnie, gdy cena wełny uzyskanej od owcy pokrywa koszty strzyży, dochód hodowcom tych owiec przynosi jedynie sprzedaż na eksport jagniąt mlecznych w okresie Świąt Wielkanocnych (12–16 kg m. ciała). Analizy rzeźne jagniąt sprzedawanych do Włoch wykazały [Drożdż, Ciuruś, 1996; Morbidini i in., 1994], że charakteryzowały się one nie tylko dobrą wydajnością rzeźną, wyższą niż dostarczane na rynek włoski jagnięta lokalnych ras, ale również ich tusze niższym otłuszczeniem, korzystną barwą mięsa i bardzo dobrymi walorami kulinarnymi. Importerzy naszej jagnięciny wiedzą, że mięso tak produkowane, chociaż wytwarzane mniej efektywnie, ma korzystne walory kulinarne. Decyduje o tym zapewne, poza genetycznymi uwarunkowaniami, sposób żywienia matek – w lecie naturalne górskie pastwisko, a w zimie dobre siano z niewielkim dodatkiem otrąb, czy jęczmienia. Ta bowiem pasza treściwa, w której trudno byłoby znaleźć koncentra-

ty białkowe, czy inne dodatki poprawiające efektywność przyrostów, nie wspominając o hormonach, antybiotykach, czy stymulatorach wzrostu – wpływa na jakość jagnięciny. W powszechnym przekonaniu ma to wpływ na walory zdrowotne takiego mięsa [Daw, 1993; Morbidini i in., 1999]. Ten tzw. „organiczny” system produkcji powinien być szeroko reklamowany zarówno na rynku krajowym, jak i wśród importerów zachodnich. Przyznanie temu produktowi znaku „pochodzenie i jakość gwarantowana” (PjG) umożliwi osiągnięcie opłacalnych cen, które w trudnych warunkach górskich zrekompensują producentom wyższe koszty produkcji, a nabywcom zagwarantują określoną normą jakość.

Zwiększenie dochodu z użytkowania owiec w tym regionie można osiągnąć, nie naruszając zasad produkcji zrównoważonej, przez krzyżowanie towarowe i poprawę plenności i mleczności owiec. Wprowadzenie do populacji owiec górskich – tryków mieszańców F1 z rasą fryzyjską powinno poprawić obydwie wymienione wyżej wskaźniki.

Drugim czynnikiem zwiększającym efektywność produkcji jest zaproponowanie przez Stację Owczarstwa Górskiego IZ w Bielance krzyżowania dwustopniowego z trykami ras plennych i mięsnych. Matki mieszańce F1 (po trykach fryzyjskich), których plenność waha się od 150–180% są dojrzone i w warunkach górskiego wypasu dają o 70% mleka więcej od górskich [Drożdż, 2000a], a ich jagnięta po trykach mięsnych przeznaczone są na rzeź. Prawie dwudziestoletnie doświadczenia dowiodły słuszności takiej koncepcji [Ciuruś, Drożdż, 1995; Ciuruś, Drożdż, 2000]. Niestety katastrofalna sytuacja ekonomiczna hodowców owiec nie pomaga w jej wdrażaniu. Podobne programy realizowane są z powodzeniem w krajach zachodnich, ale tam o rozwoju owczarstwa decydują dotacje w wysokości gwarantującej opłacalność utrzymywania owiec w górach.

**Ad 2.** W Polsce mamy dwa górskie produkty, zasługujące na promocję, wspomniane wyżej jagnięta górskie, oraz oscypek – tradycyjnie wytwarzany w szalasach pasterskich ser owczy. Jest to ser z grupy serów podpuszczkowych, zaliczany do serów twardych, parzonych i wędzonych. Według tradycyjnej technologii wytwarza się go z nie pasteryzowanego mleka owiec górskich przez baców kierujących się własną praktyką, dlatego ich jakość jest zróżnicowana [Paciorek, Drożdż, 1997; Drożdż, 1999]. Ponieważ jak dotychczas w tej dziedzinie żadne normy technologiczne nie obowiązują niezbędne jest określenie wymogów, które będą regulowały: procedurę pozyskiwania mleka, rasę owiec, region i termin, w którym dopuszcza się produkcję sera oraz procedurę wytwarzania, wielkość i formę. Konieczne jest także oznakowanie ich cechą wytwórcy. Taka norma po-

winna wyeliminować z rynku przypadkowych i nieuczciwych wytwórców, wprowadzających na rynek do sprzedaży pod tradycyjną nazwą, która powinna być chroniona – sery produkowane z mleka krowiego i inne podobne nie odpowiadające starej tradycji [Drożdź, 2000b].

Czynione są starania, aby nasi bacowie wytwarzający ten jedyny polski ser zaliczany na Podhalu do dziedzictwa kultury pasterskiej naszych gór uzyskali w Unii Europejskiej prawo do wytwarzania go z niepasteryzowanego mleka wg tradycyjnej technologii na równi z innymi serami tradycyjnie produkowanymi w krajach Basenu Morza Śródziemnego. Będzie to wyrazem poszanowania naszej tradycji, którą kształtowała przyroda, historia i odmienne warunki środowiskowe, ale również jest to jeden z elementów przeciwdziałania powszechnej unifikacji, jaka grozi zjednoczonej Europie.

**Ad 3.** W ostatnich latach wzrasta pozaprodukcyjna funkcja owiec, która polega na wykorzystaniu owiec do spasaniania obiektów służących różnym celom zarówno gospodarczym, krajobrazowym jak i rekreacyjnym. Takie usługi, tak jak w krajach zachodnich, powinny być odpłatne [Drożdź, 2000c].

Opracowanie zasad zrównoważonego gospodarowania w górach chroniących te tereny przed odkształceniami, jakie powoduje nadmierna urbanizacja, niekontrolowana turystyka, chemizacja upraw, czy intensywne hodowla zwierząt, zrozumienie i zaakceptowanie tych zasad przez miejscową ludność i ich organizacje powinno być podstawowym zadaniem pracujących na rzecz nowoczesnego rozwoju ziem górskich. Zrównoważony rozwój naszych regionów górskich, który jest celem przyrodników i rzeczników ochrony przyrody nie jest możliwy bez owczarstwa i chowu bydła, które przez wieki było trwałym elementem gospodarki tych regionów.

Stacja Owczarstwa Górskiego  
IZ w Bielance

## Literatura

1. Bartnikowska E. 2000. Jakość żywności pochodzenia zwierzęcego a zdrowie człowieka. *Rocz. Nauk. Zoot., Supl.*, 4, 9–15.
2. Brzóška F., Koreleski J., Herbut E. 2000. Środowisko a jakość produktów pochodzenia zwierzęcego. *Rocz. Nauk. Zoot., Supl.*, 3, 17–61.
3. Ciurus J. 1977. Badania nad intensyfikacją produkcji owczarskiej na pastwiskach górskich.
4. Ciurus J., Drożdź A. 1995. Zwiększenie efektywności produkcji jagniąt mlecznych przez krzyżowanie towarowe. *Rocz. Nauk. Zoot.*, t. 22, z. 2: 37–45.
5. Ciurus J., Drożdź A. 2000. Wartość rzeźna mlecznych jagniąt i ich mieszańców. *Rocz. Nauk. Zoot., Supl.*, z. 5: 142–146.
6. Daw A. 1993. Organic Sheep production. In: *Extensive and Organic Livestock System UFAW, England*, pp. 91–95.
7. Drożdź A. 1999. Quality of the Polish traditional mountain cheese „oscypek”. *Semin. FAO-CIHEAM „Production systems and product quality” Molina de Segura, Murcia, Hiszpania*, 23–25, Sept. 1999.
8. Drożdź A. 2000a. Mleczność owiec górskich i ich mieszańców F1 z trykami wschodniofryzjskimi. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 27, z. 3.
9. Drożdź A. 2000b. Znaczenie marki handlowej w marketingu produktów owczarskich. *Rocz. Nauk. Zoot. Supl.*, z. 7: 10–14.
10. Drożdź A. 2000c. Alternatywne kierunki użytkowania owiec, (w druku).
11. Drożdź A., Ciurus J. 1979. Strawność *in vitro* pastwisk górskich spasnianych systemem rotacyjnym. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 3, 2: 135–142.
12. Drożdź A., Ciurus J. 1983. Próba określenia wpływu czynników atmosferycznych w czasie halowania na użytkowość owiec górskich. *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.*, z. 265: 49–55.
13. Drożdź A., Ciurus J. 1996. Wartość rzeźna jagniąt owiec górskich i ich mieszańców. *Rocz. Nauk. Zoot.*, T 23, z. 2: 43–55.
14. Drożdź A., Deskur J. 1979. Wpływ uprawy, podsiarowania i nawożenia na strawność *in vitro* runi bliźniczyk Turbacz. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 6,2: 287–294.
15. Drożdź A., Góra-Drożdź E. 1999. Owczarstwo w kształtowaniu krajobrazu i rozwoju regionów górskich. *Aura*, 3: 20–21.
16. Góra-Drożdź E., Drożdź A. 1998. Wpływ użytkowania pastwiska górskiego na jakość wody w przepływającym poniżej potoku. [W:] *Szata roślinna jako wielofunkcyjna dominanta ilościowo-jakościowych zasobów wodnych w górach*. *Mat. konf. IMUZ 42*: 85–90.
17. Mills O. 1989. *Practical Sheep Dairying*. Thorsons Publ. Group. pp 320.
18. Michna W. 1998. Bezpieczna żywność oraz potrzeba jej stałej, umiejętnej i wszechstronnej ochrony. VIII Ogólnopolskie Forum „Ekologia Wsi”. 122–141.
19. Morbidini L., Panella F., Sarti D.M., Drożdź A., Ciurus J. 1994. Slaughtering characteristics and carcass quality of export polish lamb. *EAAP, Edynburg*.
20. 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.
21. Paciorek A., Drożdź A. 1997. Ocena jakości serów-osszyczek produkowanych na Podhalu. *Żywność, Technologia, Jakość 4*: 52–57.

Dr inż. Franciszek Andrzej Wróbel, prof. dr hab. inż. Janusz Kaczorowski

## Niezawodność przepompowni melioracyjnych a zagrożenie powodzią

### Wprowadzenie

Powódź jest jednym z żywiołów, które w Polsce zaliczamy do najgroźniejszych. Pomimo rozwoju wiedzy, nowoczesnych technik, komputerowych systemów wspomaganie informatycznego straty materialne spowodowane powodzią są coraz większe. Natura nie pozwala człowiekowi łatwo poddawać się jego woli. Wyposażony w najbardziej zaawansowane techniki i technologie nie może bezkarnie ingerować w jej elementy składowe. Szczególnie te, które decydują o zdrowiu i życiu: powietrze i wodę.

Cała dekada lat 80-tych i początek 90-tych, to długi okres małych opadów i ujemnego bilansu wodnego na terenach rolniczych. W tym właśnie burzliwym politycznie i gospodarczo czasie nie pamiętano i nie myślano o realnych możliwościach wystąpienia na terenie Polski zagrożenia powodziowego. Zdarzały się oczywiście powodzie, ale nie u nas i jakoś nie kojarzono faktu, że występują one w krajach najbardziej zurbanizowanych [Niemcy, 1995]. U nas, resztki istniejącego systemu ochrony przeciwpowodziowej rozpadały się, analogicznie do niektórych struktur administracyjnych i gospodarczych. Nie byliśmy zupełnie przygotowani, zarówno organizacyjnie jak i materialnie, do walki z żywiołem, jaki pojawił się w latach 1995–97, a właściwie od tej pory, w nieco mniejszym zakresie zjawiska te występują corocznie [Praca Zbiorowa 1999]. W tej sytuacji powódź, szczególnie z roku 1997, jakiej od dawna w naszym kraju nie było spowodowała straty, których usuwanie będzie trwało wiele lat.

W skali kraju zalanych zostało około 500 tys. ha powierzchni, na której znalazło się prawie 680 tys. mieszkań, kilkanaście tysięcy przedsiębiorstw i instytucji. Zniszczonych lub uszkodzonych zostało ok. 70 tys. budynków, zerwanych zostało prawie 3900 mostów. Wg GUS, lipcowa powódź 1997 r. spowodowała w Polsce straty szacowane na kwotę rządu 12 miliardów nowych zł. Bezpośrednio dotknęła około 4 mln ludzi. Ograniczone środki finansowe, które państwo może przeznaczyć na usuwanie skutków ostatnich powodzi, to dodatkowe zagrożenie podobną katastrofą i to nawet w przypadku pojawie-

nia się już nie koniecznie ekstremalnych zjawisk pogodowych. Istniejąca bowiem infrastruktura wodna jest w złym stanie technicznym, nie usunięto przecież ostatnich uszkodzeń.

Do występowania katastrof powodziowych w dużej mierze przyczyniamy się sami. Bardzo często budujemy swoje mieszkania i budynki publiczne na zagrożonych terenach. Wiele przykładów z zakresu inżynierii wodnej i melioracyjnej świadczy o tym, że działamy zupełnie bez wyobraźni, dewastujemy przyrodę, regulujemy rzeki i strumienie, wycinamy lasy, likwidujemy elementy małej retencji itp. Dawniej, przed wybudowaniem jeszcze biernych zabezpieczeń typu obwałowania rzek, ludzie byli ostrożniejsi, osiedlali się w miejscach bezpiecznych. Tereny zalewowe były traktowane jako nieużytki, bądź wykorzystywane jako użytki zielone. Istniały przez to zdecydowanie większe możliwości naturalnego retencionowania wody i ochrony przed powodzią, zwłaszcza lokalnymi. Obecnie wiele rzek jest obwałowanych, zabudowania podchodzą do samej rzeki. Pojawienie się intensywnych opadów i gwałtownego spływu wody, o prawdopodobieństwie większym niż projektowane urządzenia przeciwpowodziowe, powoduje zalanie obszarów chronionych, wyrządzając olbrzymie straty materialne i ludzkie tragedie.

Przyczyny powstawania i występowania powodzi są różnorodne [Wróbel F., Kaczorowski J. 1998, Wróbel F. 2000]. Można spośród nich wydzielić pewne grupy uwarunkowań:

- Rzeczno-dolinowe – długotrwałe deszcze lub roztopy, występujące w okresie wiosennym, powodujące zalanie obszarów dolinowych wzdłuż rzek i strumieni. Powodzie te pojawiają się głównie na terenach nizinnych.
- Gwałtowne – spowodowane krótkotrwałymi deszczami o dużym natężeniu, występującymi na terenach górzystych. Są to typowe wezbrania letnie, bardzo groźne w dolinach małych potoków górskich.
- Spływowe – spowodowane spływającą po zboczach wodą, zmieszaną z błotem i kamieniami, które stwarzają bardzo duże zagrożenie dla budynków i ludzi. Są wynikiem długotrwałych opa-

dów powodujących rozmakanie i poślizg gruntu po warstwach trwałego podłoża.

- Zatorowe – spowodowane zablokowaniem koryta rzeki przez kry w okresie wiosennych roztopów. Groźne na dużych terenach nizinnych, w miejscach ograniczenia przepływu mostami, stopniami itp.
- Sztormowe – występują głównie nad morzem, są wynikiem spiętrzeniem wód w odcinkach ujściowych rzek przez wiatry wiejące od morza w kierunku lądu.
- Depresyjne – występują na terenach pozbawionych stale, lub okresowo możliwości grawitacyjnego odpływu wody do odbiornika. Podczas wezbrania zwierciadło wody w rzece czy zbiorniku położone jest wyżej niż na obszarze chronionym. Ten rodzaj uwarunkowań powodziowych stanowi przedmiot naszych badań. Przeprowadzono je na terenach rolniczych, chronionych obwałowaniami rzeki Wisły oraz wałami cofkowymi na jej dopływach.

### Zagrożenie powodzią terenów przydepresyjnych

Zagrożenie powodzią terenów depresyjnych i przydepresyjnych jest wyjątkowo duże, gdyż w okresach wysokich stanów wody w odbiorniku jej nadmiar spływający z terenu chronionego może być odprowadzony tylko przez odpompowanie. Poza groźbą uszkodzeń wałów przeciwpowodziowych, śluz wałowych i innych urządzeń związanych z tzw. ochroną bierną istnieje zawsze niebezpieczeństwo uszkodzenia przepompowni, które całkowicie uniemożliwia odprowadzenie wód powodziowych, powodując zalanie obszaru chronionego. Skutki zaistniałej wtedy powodzi zależą oczywiście od wielkości wezbrania, ale także, i to w dużej mierze, od czasu trwania niesprawności przepompowni. Na zakres i wielkość szkód powodziowych, występujących na terenach depresyjnych istotny wpływ mają przede wszystkim:

- jakość projektowa obiektów pompowych, w tym właściwe rozpoznanie hydrologii zlewni, dobór agregatów pompowych o charakterystykach hydraulicznych dostosowanych do zmiennych warunków pracy i o odpowiedniej do stopnia zagrożenia niezawodności działania,
- zaplecze obsługowo-naprawcze, jego wyposażenie, poziom organizacyjny, usytuowanie i dostosowanie do lokalnego systemu przeciwpowodziowego,
- przystosowanie systemu przeciwpowodziowego, w którym funkcjonuje przepompownia, do możli-

wości rejestracji, gromadzenia i szybkiego przetwarzania informacji o sytuacji powodziowej i prognozach zmian hydrologiczno-meteorologicznych.

W warunkach lokalnych wskazanie przyczyn powodzi jest bardzo trudne, gdyż na to, że na określonym terenie zaistnieje powódź nakłada się wiele różnorodnych czynników. Od wielkości i intensywności opadów, poprzez niezawodność użytkowanych urządzeń hydrotechnicznych, do dyspozycyjności ludzi oraz całego systemu przeciwpowodziowego, składającego się ze środków technicznych, rejestracyjno-ostrzegawczych i organizacyjnych.

Na usuwanie zagrożeń jak i szkód powodziowych w naszej praktyce kierowane są środki finansowe z budżetu państwa. W aktualnej sytuacji ekonomicznej kraju są one bardzo ograniczone. W badaniach, których wyniki prezentujemy, podjęto próbę wskazania możliwości zminimalizowania zagrożeń powodziowych, powodowanych niesprawnością przepompowni melioracyjnych, pracujących w systemach ochrony przeciwpowodziowej depresyjnych i przydepresyjnych terenów wiejskich. Zaproponowano, aby do oceny aktualnej zdadności do pracy przepompowni zastosować miary niezawodnościowe rozpoznane na podstawie systematycznych przeglądów obiektów pompowych. Miary niezawodności stanowią bowiem zobiektywizowane kryteria techniczne oceny jakości pracy przepompowni. Pozwalają prognozować gotowość techniczną systemów pompowych, w z góry zadanim horyzoncie czasowym.

### Charakterystyka pracy przepompowni

Systemy odwadniające tereny rolnicze, pozbawione całkowicie bądź okresowo możliwości grawitacyjnego odprowadzenia wody muszą być wyposażone w przepompownię.

Woda z terenu chronionego spływa powierzchniowo oraz za pomocą sieci rowów do kanału zbiorczego, który kieruje ją bezpośrednio bądź przez zbiornik wyrównawczy do komory czerpnej przepompowni.

W projektowaniu przepompowni, dobór zespołu pompowego, sposób i wysokość jego posadowienia uzależnia się od charakterystycznych stanów wód na dopływie (kanał doprowadzający lub zbiornik wyrównawczy) oraz odpływie (odbiornik).

Na dopływie, decydującymi są:

- dopuszczalny poziom wezbrania, ustalony na podstawie hydrologicznej analizy zlewni. Jego przekroczenie powoduje zalanie terenu chronionego,
- normalny poziom odwodnienia, odpowiadający średniemu poziomowi zwierciadła wody, który winien być utrzymany dla zapewnienia optymalnej wilgotności gleb na obszarze chronionym,

- minimalny poziom warstwy wyrównawczej, odpowiadający dolnemu poziomowi pracy pomp, przy którym zatopienie kosza ssawnego pomp zapobiega zassaniu powietrza i wzmożonej kawitacji łopatek wirnika.

Na odpływie, charakterystyczne poziomy wody to:

- poziom wielkiej wody miarodajnej, który odpowiada maksymalnej fali powodziowej, pojawiającej się z określonym prawdopodobieństwem,
- poziom minimalny, odpowiadający tzw. średniej normalnej wodzie, który często układa się poniżej wylotu rurociągu tłocznego. Występujący wtedy wypływ swobodny zagraża konstrukcji budowli zrzutowej wody.

Tak więc, w przypadkach krańcowych poziomy wód na doprowadzalniku i odbiorniku wymuszają reżim pracy pomp przy geometrycznej różnicy podnoszenia zmieniającej się od minimalnej do maksymalnej. Analizując przypadki występujące na depresyjnych obszarach dolinowych największa różnica poziomów wody przypada na okres wezbrania. Szybciej następuje napełnienie koryta rzeki i międzywała niż terenu chronionego. Zapotrzebowanie na pracę pomp jest duże. Sytuacja odwrotna pojawia się, gdy stany wody są niskie. Różnica poziomów wody jest mała i zapotrzebowanie na pracę równie niewielkie. W przepompowniach melioracyjnych najczęściej eksploatuje się pompy śmigłowe o bardzo stromej charakterystyce dławienia  $H=f(Q)$  i sprawności objętościowej  $h=f(Q)$ .

W zaistniałej więc sytuacji układ poziomów wód przy tego typu pompach wywołuje następujące skutki:

- w okresie niżówek, gdy zapotrzebowanie na pracę pomp jest minimalne, mała różnica poziomów wody sprawia, że wydajność pomp jest za duża. Czas pompowania jest krótki, ekonomika pracy zła,
- w przypadku wystąpienia maksymalnego zapotrzebowania na pracę, podczas wezbrania, przy maksymalnej wysokości podnoszenia maleje ich wydajność, sprawność spada poniżej granicy przedziału optymalnego. Czas spompowania tzw. warstwy wyrównawczej wydłuża się, grożąc zalaniem terenów chronionych.

Pracę pomp można bardziej dostosować do zmiennych warunków pompowania na różne sposoby, przy czym najefektywniejszy, to zmiana prędkości obrotowej silnika z użyciem falowników. Rozwiązania takie stosuje się jednak w najnowszych konstrukcjach.

Zasygnalizowane wyżej zagrożenia powodzią spowodowane przebiegiem zmian wydajności pomp w za-

leżności od układu zwierciadeł przepompowywanej wody odnoszą się do obiektów nowych i o małym przebiegu eksploatacyjnym. W przypadku pomp starszych o dużym zużyciu ресурсu pracy, zagrożenia te są oczywiście większe. Sprawność pomp ulega bowiem pogorszeniu [Bala, Wróbel 1976]. Łączny wydatek użytkowanych w danej chwili agregatów pompowych jest mniejszy od projektowanego i nie



gwarantuje spompowania, w zadanym okresie czasu, ekstremalnego dopływu do przepompowni, pojawiającego się z określonym prawdopodobieństwem, ustalonym na etapie projektowania z uwzględnieniem klasy ważności obszaru chronionego.

Przeciwdziałać powstawaniu zagrożenia powodzią, w przypadku rolniczych obszarów depresyjnych, chronionych przepompowniami można m.in. przez podjęcie działań mających na celu rozpoznanie i przewidywanie stanu sprawności agregatów pompowych oraz zużycia ресурсu pracy pomp. Ocena sprawności pompy winna być dokonywana w czasie przeglądów okresowych. Ustalenie wartości współczynnika sprawności w funkcji wydatku i wysokości podnoszenia wymaga zainstalowania aparatury pomiarowej przepływu. Przy braku takiej, można dla szacunkowej oceny posłużyć się pomiarami przepływu wody na doprowadzalniku do zbiornika wyrównawczego, lub komory czerpnej przepompowni. Pomiary takie dają podstawę do oceny, jakim wydatkiem łącznym dysponujemy aktualnie w przepompowni w stosunku do projektowanego. Jest to bardzo ważne w planowaniu napraw i doposażeniu przepompowni np. w agregaty przenośne, na wypadek pojawienia się fali powodziowej. Aktualną oraz przewidywaną gotowość techniczną pomp użytkowanych w przepompowniach można oszacować na podstawie analizy statystycznej danych eksploatacyjnych za wybrany okres czasu, dotyczących cza-

sów poprawnej pracy, przestojów i awaryjności. W efekcie uzyskuje się w postaci tzw. miar niezawodności wskaźniki pozwalające przewidywać stan techniczny zespołów pompowych, możliwość pojawienia się awarii pomp, planować naprawy profilaktyczne i cały zespół innych działań, które najogólniej pozwalają sterować eksploatacją przepompowni. Stanowi to istotny krok na drodze do ograniczenia, czy wręcz wyeliminowania pewnej grupy zagrożeń powodziowych.

### Wykorzystanie miar niezawodności w ocenie gotowości technicznej przepompowni

Agregaty pompowe pracujące w przepompowniach odwadniających w zespół roboczy łączone są równolegle. Najczęściej są to układy niezależne. Idzie bowiem o zapewnienie ciągłości pracy przepompowni przy zmieniającym się bardzo dopływie.

Z uwagi na charakter pracy przypominający pracę pogotowia [Bala, inni 1993] najlepszą miarą oceny niezawodności zestawu pompowego jest wskaźnik gotowości technicznej. Zarówno chwilowa wartość tego wskaźnika, jak i prognozowana mają być wyznaczone na podstawie zmienności dopływu wody do przepompowni oraz ustalenia parametrów intensywności napraw pomp tworzących zestaw roboczy [Kaczorowski, Wróbel 1994].

Określenie wielkości liczbowych tych parametrów wymaga dokładnego rozpoznania procesu eksploatacji przepompowni [Bala, Wróbel 1986].

Niech w najprostszym modelu pracy zespołu pompowego zostaną wyodrębnione jego dwa stany charakterystyczne, zdadności i niesprawności. Łatwo zauważyć, że prawdopodobieństwa ich zaistnienia wzajemnie się wykluczają. Jeżeli funkcja niezawodności  $R(t)$  jest prawdopodobieństwem poprawnej pracy pompy w ciągu czasu  $t$ , a funkcja  $Q(t)$  jest prawdopodobieństwem, że uszkodzenie pompy wystąpi w czasie nie dłuższym niż  $t$ , czyli:

$$R(t) = P(T > t); \quad Q(t) = P(T \leq t), \text{ to} \\ R(t) + Q(t) = 1$$

Ponieważ funkcja  $Q(t)$  jest dystrybuantą czasu poprawnej pracy  $F(t)$ , to:

$$R(t) = P(T > t) = 1 - F(t)$$

Prawdopodobieństwo powstania uszkodzenia w jednostce czasu opisuje tzw. funkcja ryzyka, zwana intensywnością uszkodzeń:

$$\lambda(t) = \frac{f(t)}{R(t)}$$

gdzie:

$f(t)$  jest pochodną dystrybuanty  $F(t)$ .

W praktyce, korzystając z danych eksploatacyjnych o pracy i uszkodzeniach pomp, wyznacza się dla nich estymatory badanych wskaźników [Wróbel, Kaczorowski 1998]. I tak dla ustalonej wartości czasu  $t$  określa się estymator  $R(t)$  jako:

$$\bar{R}(t) = \frac{n(t)}{n(0)}$$

gdzie:

$n(0)$  – liczba badanych pomp w chwili  $t = 0$ ,

$n(t)$  – liczba pomp, które w przedziale czasu  $(0, t)$  były sprawne.

Natomiast intensywność uszkodzeń wylicza się z zależności:

$$\bar{\lambda}(t) = \frac{n(t) - n(t + \Delta t)}{n(t)}$$

gdzie:

$\Delta t$  – długość jednostkowego przedziału czasowego,

$n(t + \Delta t)$  – liczba obiektów, które również były sprawne w przedziale czasu  $(0, t + \Delta t)$ .

Dla oceny jakości pracy systemu obsługi przepompowni, który ma istotny wpływ na gotowość techniczną pomp, należy również, w podobny do podanego wyżej sposób określić wskaźnik intensywności naprawy. Jego estymator wyznacza się z zależności:

$$\bar{\mu}(T) = \frac{n(T + \Delta T) - n(T)}{N_0 * \Delta T}$$

gdzie:

$n(T)$  – liczba napraw obiektów, których czas trwania zawierał się w przedziale  $(0, T)$ ,

$N_0$  – ogólna liczba napraw,

$n(T + \Delta T)$  – liczba napraw w przedziale  $(0, T + \Delta T)$ .

Uwzględniając, że agregaty pompowe łączone są równolegle [Wróbel, Kaczorowski 1998] intensywność uszkodzeń zestawu:

$$\frac{1}{\lambda_c} = \sum_i \lambda_i$$

podobnie parametr odnowy można wyliczyć z zależności:

$$\frac{1}{\mu_c} = \sum_i \mu_i$$

gdzie:

$\lambda_i$  – intensywność uszkodzeń  $i$ -tego agregatu,

$\mu_i$  – intensywność odnowy  $i$ -tego agregatu.

Stacjonarną wartość wskaźnika gotowości zespołu pomp określa wzór:

$$K_i = \frac{1}{1 + \gamma_c}$$

$$\text{gdzie } \gamma_c = \frac{\lambda_c}{\mu_c}$$

Jeżeli jednak wskaźnik gotowości zestawu ma być miarą niezawodności przepompowni pracujących w losowo zmieniających się warunkach, to musi również uwzględniać zmienność dopływu wody do czerpni. Zestaw pomp należy traktować jako rezerwowany system techniczny, złożony z  $N$  pomp o różnych lub podobnych parametrach. Zwykle bowiem, dopływ wody do czerpni nie przekracza wartości średniej z wielolecia. Wtedy najczęściej pracuje jedna pompa, a reszta pozostaje w rezerwie. W przypadku jego awarii do pracy włącza się inny agregat. W warunkach ekstremalnych, gdy pojawia się woda wielka występuje zapotrzebowanie na pracę wszystkich agregatów, również rezerwowych, czyli zachodzi potrzeba wykorzystania całkowitego wydatku projektowanego. I jest to przypadek najniekorzystniejszy.

W ograniczeniu zagrożeń powodziowych na terenach depresyjnych znaczenia szczególnego nabiera problematyka prognozowania gotowości technicznej przepompowni. Rozwiązania tego zagadnienia wymaga zestawienie pewnych reguł z teorii niezawodności, masowej obsługi oraz technik symulacji komputerowej. Zasygnalizowane problemy, z uwagi na swoją złożoność i pracochłonność badań wymagają odrębnego opracowania.

### Podsumowanie i wnioski

Celem zweryfikowania przedstawionych założeń, badania przepompowni melioracyjnych w zakresie ich niezawodnego działania w systemach przeciwpowodziowych przeprowadzono na wybranym obiekcie pompowym.

Była to przepompownia wyposażona w pompy śmigłowe typu: 40 P 23, 50 P 17 – 2 szt., 60 P 18. Łączny wydatek projektowany zestawu pomp wynosi 2,96 m<sup>3</sup>/sec.

Z dokumentów eksploatacyjnych zebrano dane za okres 8 lat, dotyczące czasów poprawnej pracy i uszkodzeń pomp. Na podstawie analizy statystycznej zebranego materiału wyznaczono estymatory wskaźników:

- intensywności uszkodzeń  $\lambda(t) = 0,00194$  [h<sup>-1</sup>],
- intensywności odnowy  $\mu(t) = 0,0192$  [h<sup>-1</sup>].

Odpowiadający tym warunkom wskaźnik gotowości wynosi 0,820. Był więc stosunkowo wysoki dla warunków średnich, lecz w przypadku zagrożenia powodzią spowodowanego nadejściem fali powodziowej jego wartość winna być ściśle określona już na etapie projektu przepompowni. W toku eksploatacji winna istnieć możliwość jego weryfikacji. W tym celu należy zadbać o poprawę istniejącego lub też opracowanie i wdrożenie nowego systemu gromadzenia, dokumentowania i przetwarzania danych eksploatacyjnych przepompowni. Szczególnie w zakresie pracy i uszkodzeń oraz napraw agregatów pompowych. Celowe byłoby w dalszym etapie włączenie go w tworzony system wspomagania informatycznego ochrony przeciwpowodziowej. Miary niezawodnościowe agregatów pompowych powinny właściwą, technicznie uzasadnioną przesłankę do oceny ich jakości i gotowości do pracy w określonych warunkach. Mogą być również bardzo przydatnym, bo zobiektywizowanym instrumentem kierowania eksploatacją urządzeń ochrony przeciwpowodziowej terenów wiejskich. Jako efekt obserwacji przebiegu procesu eksploatacji urządzeń przeciwpowodziowych winny być także wykorzystywane we wprowadzaniu usprawnień i innowacji na etapie modernizacji istniejących i projektowania nowych obiektów ochrony przeciwpowodziowej.

Katedra Mechaniki Technicznej  
Akademia Rolnicza w Krakowie

### Literatura

1. Bala W., Wróbel F. 1986. Badania wskaźników niezawodności melioracyjnych agregatów pompowych. Roczn. Nauk Roln. PAN, t 76-c-4, s. 133–140.
2. Bala W., Kaczorowski J., Wróbel F. 1993. Metoda symulacji komputerowej w projektowaniu zestawów pompowych dla przepompowni melioracyjnych. Zesz. Probl. Post. Nauk. Rol. PAN, z. 408 s. 395–402.
3. Kaczorowski J., Wróbel F. 1994. Modelowanie pracy przepompowni chroniących tereny rolnicze. Zesz. Nauk. Akademii Rolniczej w Krakowie, Techn. Rol. Z. 13, s. 129–135.
4. Kirejczyk J. 1985. Badania własności energetycznych, dynamicznych i kawitacyjnych pompy 400 UM 250 z wirnikiem 3, 4 i 5 łopatkowym. Instytut Maszyn Przepływowych, Gdańsk, Maszynopis nr arch. 56/85.
5. Wróbel F., Kaczorowski J. 1998. Metody oceny niezawodności działania przepompowni chroniących przed powodzią środowisko produkcji rolniczej. Roczn. Naukowe WSP, Technika. z. nr 6, s.141–147.
6. Praca zbiorowa. 1999. Zrozumienie powodzi. RZG Wod. Kraków.



Prof. dr hab. Ryszard Kostuch

## Kłopoty wynikające z transformacji gruntów ornych na użytki zielone w górach

W opinii fachowców zajmujących się tematyką górską od dawna uważano, że struktura użytkowania terenów górskich w Karpatach polskich nie jest dostosowana do warunków przyrodniczych omawianego regionu. Sam fakt, że ponad 50% powierzchni w tak urzeźbionym terenie oraz zróżnicowanym pod względem topograficznym stanowią grunty orne dowodzi, że zamieszkujący te obszary ludzie nie liczyli się prawie w ogóle z uwarunkowaniami przyrodniczymi tego środowiska geograficznego. W konsekwencji więc takiego postępowania uzyskiwane wydajności uprawianych na gruntach ornych w górach roślin rolniczych były niedostateczne, a nakłady robocizny i koszty transportu rolniczego przewyższały niejednokrotnie wartość pieniężną uzyskanych plonów. W kontekście tego nasuwa się pytanie. Dlaczego człowiek takim olbrzymim wysiłkiem uprawiał glebę w tak niekorzystnych do tego warunkach (wzniesienia, spadki, płytkie, kamieniste i wyjałowione gleby, trudności transportowe oraz olbrzymie ryzyko zawodności plonów). Czy nie zdawał sobie z tego wszystkiego sprawy? Tego raczej nie można potwierdzić. Jeżeli nawet był tego wszystkiego świadomy, to i tak musiał w taki sposób postępować. Zmuszało go do tego przeludnienie karpaccich terenów górskich, które nastąpiło w XVIII i trwało aż do XIX wieku. Przyczyny przeludnienia były złożone. Oprócz dużej rozrodczości tubylczej ludności, sprzyjały też temu rozmaite zawieruchy dziejowe, które napędzały w góry licznych imigrantów z zagrożonych terenów oraz dawały im schronienie względnie możliwości stałego pobytu. W konsekwencji tego wszystkiego gęstość zaludnienia zwiększała się w terenach górskich ponadnormatywnie, a wraz z nią zapotrzebowanie na żywność, którą starano się przede wszystkim wyprodukować na miejscu. W tym celu zaczęto kosztem lasów zwiększać obszary gruntów ornych wszędzie tam, gdzie istniały chociażby znikome szanse uprawy zbóż i okopowych. Natomiast tam, gdzie na to nie można było liczyć, poleśne tereny przekształcały się najczęściej samoczynnie w użytki zielone w procesie zachodzącego samozadarnienia.

Ten osiemnastowieczny trend do zwiększania gruntów ornych nosił nazwę głodu ziemi i doskonale

oddawał niedobór produktów rolniczych, którą odczuwały żyjące w tym okresie w terenach górskich społeczności. Kres powiększaniu w karpaccich terenach górskich obszaru gruntów ornych położyły dopiero w drugiej połowie XIX wieku rozbudowa i uprzemysłowienie miast. Wchłonęły one część ludności wiejskiej, zapewniając jej pracę i zamieszkanie. Pomimo, że dalsza transformacja terenów leśnych na użytki rolnicze została w tym czasie zahamowana, to jednak utworzona w okresie głodu ziemi struktura użytkowania terenu utrzymywała się nadal. Rolnicy kierując się siłą tradycji nadal orali i uprawiali grunty orne w podobny sposób jak wtedy, kiedy było to „conditio sine qua non” wyżywienia rodziny oraz całego zamieszkującego tereny górskie społeczeństwa [Kostuch 1997].

Zmianę podejścia do użytkowania terenów górskich spowodowały dopiero wyniki szeroko prowadzonych po drugiej wojnie światowej badań rolniczych, hydrologicznych, łąkarskich i geologiczno-glebowych. Wykazały one w sposób niepodważalny, że istniejąca struktura użytkowania powierzchni jest niewłaściwa z punktu widzenia ochrony środowiska. Zbyt duży udział gruntów ornych w użytkowaniu powierzchni jest niekorzystny, ponieważ przyczynia się do szybkiej degradacji gleb procesami erozyjnymi i powoduje zanieczyszczenia obszarowe wód powierzchniowych [Kopeć i Krzanowski 1994].

Analizując wzniesienia terenu n.p.m., wielkości spadków oraz warunki glebowe, wypracowano zasady [Jagła i in. 1981, Kopeć 1999, Kurek i in. 1979] użytkowania ziemi w karpaccich terenach górskich, zakładając uzasadnioną względami ekologicznymi i ekonomicznymi redukcję gruntów ornych co najmniej o 30%. Rezygnacja z uprawy ornej powinna dotyczyć przede wszystkim terenów wysoko wzniesionych, bo ponad 800 m n.p.m., gdzie zawodność upraw roślin rolniczych jest bardzo duża, ponadto występujących na dużych spadkach przekraczających 10° oraz mało przydatnych do uprawy mechanicznej z powodu niewielkiej miąższości i szkieletowości gleb. Zredukowane z powyższych powodów grunty orne wymagają natychmiastowej transformacji na trwałe użytki zielone lub przeznaczone do za-

lesienia [Kostuch 1998]. Kierować się przy tym należy następującymi przesłankami. Na nieco lepszych glebach, spadkach nie przekraczających 20°, a także w miejscach dostępnych powinna być preferowana transformacja gruntów orných na użytki zielone. Natomiast na dużych wzniesieniach, spadkach, płytkich i kamienistych glebach, zalesienia będą najbardziej adekwatne. Konsekwencjami w taki sposób przeprowadzonej redukcji gruntów orných i dokonanej ich transformacji, powinny być: wyraźna poprawa stosunków hydrologicznych omawianych terenów, czystości wód powierzchniowych, a także wielu innych walorów środowiska przyrodniczego z krajobrazowymi włącznie.

Pomimo, że prawidłowa struktura użytkowania znana jest już od dłuższego czasu [Jagła i in. 1981, Kurek i in. 1979], to w rzeczywistości do roku 1990 nie następowały w niej żadne bardziej widoczne zmiany. Dopiero w ostatnim dziesięcioleciu mijającego wieku nastąpiły wyraźne zmiany w strukturze użytkowania. Wymagają one krótkiego komentarza.

### Przyczyny zachodzących zmian w użytkowaniu

Wraz ze zmianą ustrojową, która nastąpiła w naszym kraju w roku 1989, zaczął też występować w rolnictwie polskim wyraźny kryzys, który pogłębia się nieustannie. Złożyły się na to różne przyczyny, z których za najważniejsze można uważać:

- zmniejszenie się eksportu produktów rolniczych do byłego ZSRR oraz na Bliski Wschód, a szczególnie do krajów arabskich,
- umożliwienie niekontrolowanego w dostatecznym stopniu importu, w tym w dużej mierze produktów rolnych z krajów zachodnioeuropejskich i z USA,
- niszczące dostosowywanie polskiego rolnictwa do wymogów UE,
- pauperyzacja społeczeństwa spowodowana masowym bezrobociem i ograniczająca zdolności nabywcze i konsumpcyjne.

Wszystko to razem sprawia, że na rodzimą produkcję rolniczą nie ma po prostu zbytu. Dlatego przestała być ona dla rolników opłacalna, gdyż nie wytrzymuje konkurencji z importowaną produkcją rolniczą z krajów zachodnioeuropejskich, gdzie produkcja rolna jest w dużym stopniu dotowana. Brak zainteresowania rolników polskich produkcją rolną, z którą później nie wiadomo co robić, spowodował masową rezygnację z upraw rolniczych oraz chowu zwierząt gospodarskich. Oblicza się, że na terenie naszego kraju jest już około 2 mln ha gruntów orných odłogowanych, a proces ten postępuje w dalszym cią-

gu bardzo intensywnie. Nie byłoby to może takie tragiczne, gdyby rezygnowano z upraw na glebach najmniej do tego przydatnych. Tak jednak nie jest. Nawet bowiem na dobrych glebach uprawnych coraz więcej przybywa odłogów. Uwidacznia się to szczególnie w górach, gdzie już co trzeci hektar gleb orných przestał być uprawiany [Rola i Rola 1998].

Należałoby przypuszczać, że z takiej postępującej prawie samoczynnie zmiany struktury użytkowania trzeba się tylko cieszyć, gdyż jest ona zgodna z wypracowanymi wcześniej założeniami. Zmniejsza się udział gruntów orných w użytkowaniu powierzchni, a przybywa łąk i pastwisk, czego życzyliśmy sobie od dawna. W rzeczywistości nie jest to jednak tak bardzo optymistyczne jakby się wydawało. Wprawdzie z punktu widzenia ochrony środowiska wspomniana zmiana struktury użytkowania jest zjawiskiem pozytywnym, ale ma ona też liczne mankamenty, których nie można pominąć. Najważniejszym z nich jest malejące zainteresowanie rolników produkcją rolniczą we własnych gospodarstwach, a także obawa przed utratą na stałe wartościowych gruntów orných, które odłogowane przekształcają się z czasem w tereny zakrzaczone i zadrzewione [Hochół i in. 1988].

### Inne mankamenty restrukturyzacji

Restrukturyzacja użytkowania powierzchni w terenach górskich oprócz korzyści środowiskowych powinna też uwzględniać korzyści ekonomiczne gospodarstw. Tak właśnie by było, gdyby wraz z rezygnacją z mało przydatnych do uprawy płuźnej gruntów orných przetransformowano je na lasy względnie użytki zielone, które w danych warunkach przyniosą gospodarstwom rolniczym większe korzyści ekonomiczne. Możliwe jest to jednak tylko wtedy, kiedy zwiększającemu się w gospodarstwie arealowi użytków zielonych towarzyszyć będzie zwiększenie obsady zwierząt gospodarskich. W taki właśnie tylko sposób, wyobrażano sobie zmiany, jakie powinny nastąpić w strukturze użytkowania powierzchni [Kostuch 1999, 2000].

Zachodząca obecnie restrukturyzacja użytkowania powierzchni z takimi założeniami przeważnie niewiele ma wspólnego. Po pierwsze dlatego, że zachodzi ona w sposób niezamierzony i nie poprawia dochodowości gospodarstw rolniczych [Dzienia 1998].

Samoczynna transformacja odłogowanych gruntów orných na użytki zielone odbywa się bez żadnej ingerencji rolnika. W związku z tym na pozostawionych bez uprawy glebach zaczyna się inwazja przypadkowych gatunków roślin pozbawionych znaczenia paszowego i nie przydatnych do żywienia zwierząt gospodarskich [Hochół i in. 1998]. Gdyby nawet

było inaczej i rośliny odłogów były przydatne do żywienia zwierząt, to i tak nie byłoby kogo żywić. Poglówie zwierząt w gospodarstwach rolniczych jest na ogół znikome. Doprowadził do tego trwający już prawie od 10-ciu lat brak popytu na produkty pochodzenia zwierzęcego, a to mleko, mięso, wełnę i inne. Chwasty, które porastają odłogowane grunty orne, na skutek braku systematycznego koszenia czy też wypasu zwierząt, rosną bardzo bujnie przekształcając się w burzany sprawiające niekiedy sporo kłopotów. Przede wszystkim po zakończeniu wegetacji wysychają i od jesieni aż do wiosny stanowią potencjalne zagrożenie pożarowe, a tym bardziej, że niekiedy bywają podpalane. Często dokonuje tego młodzież szkolna nie zdająca sobie nawet sprawy ze szkodliwości takich poczynań, a także różnego autoramentu piromani, których w naszym społeczeństwie niestety nie brakuje. Następstwa takich wypaleń wyschniętej biomasy roślinnej zawsze mają fatalne następstwa środowiskowe, gdyż niszczą wiele pożytecznych owadów drapieżnych i zapylających, a niekiedy powodują też pożary lasu, zabudowań gospodarczych, domów mieszkalnych. Są też przyczyną śmiertelnych wypadków ludzi.

Pozostawiona obumarła i wysuszona biomasa roślinna również nie jest pożądana. W okresach opadowych pleśnieje i rozwijają się na niej grzyby, promieniowce, bakterie i pierwotniaki, których zarodniki lub całe komórki przenosi wiatr do dolnych warstw powietrza atmosferycznego, gdzie stanowią szkodliwe zanieczyszczenia. Pyłki kwiatowe wielu gatunków roślin porastających odłogowane grunty orne mają właściwości alergenne, szkodliwe dla wielu osób z powodu wywoływania rozmaitych dolegliwości.

Z przytoczonych powyżej względów zbiorowiska roślinne występujące na odłogowanych gruntach ornym nie spełniają oczekiwań, które takiej transformacji powinny towarzyszyć. Ponadto w pozostałej na okres zimowy wyschniętej biomasy znajdują schronienie liczne gryzonie i gady, których zwiększone populacje również nie są zbyt pożądane z wielu rozmaitych względów.

Nie trudno także stwierdzić, że wyschnięta biomasa omawianych zbiorowisk roślinnych deprecjonuje walory krajobrazowe. Po pierwsze, nie wygląda ona zbyt estetycznie z powodu spłowiałej, zszarzałej barwy, a po drugie opóźnia wzrost nowego odrostu roślin na wiosnę. Dlatego wszędzie tam, gdzie nie ma zalegania na wiosnę wyschniętej biomasy roślinnej wszystko już się zieleni, a na odłogach nadal jest sza-

ro i nieatrakcyjne pod względem estetyzacji środowisk. Dopiero znacznie później zmienia się ich wygląd na lepszy.

### Przykład Szwajcarii

Szwajcaria należy do tych europejskich krajów górskich, które najwcześniej rozpoczęły transformację mało przydatnych do upraw roślin rolniczych gruntów ornym na trwałe użytki zielone. Bardzo też szybko zorientowano się tam, że jeżeli za wzrostem obszaru użytków zielonych nie może nadążyć zwiększenie obsady zwierząt w gospodarstwach rolniczych to i tak runi użytków zielonych należy systematycznie kosić, zbierać i kompostować. W przypadkach, gdy się tak nie postępuje użytki zielone tracą swe walory krajobrazowe. Najczęściej porastają chwastami (ostrożeń, pokrzywy, krotycze, bylice) a następnie już w stosunkowo krótkim czasie ulegają zakrzewieniu i zadrzewieniu, co z wielu względów może być niepożądane. Ponadto w takich zbiorowiskach roślinnych, gdzie brakuje ingerencji człowieka, niekiedy masowo pojawiają się drobne gryzonie, a nawet jadowite węże. Od-



strasza to turystów i wczasowiczów od rekreacyjnego wykorzystywania takich terenów, a na atrakcyjność turystyczno-wczasową terenu zwraca się tam szczególną uwagę. Rolnicy szwajcarscy, którzy nawet nie wykorzystują runi łąkowej do żywienia zwierząt gospodarskich, to jednak dokonują jej koszenia, zbioru i kompostowania. Oczywiście robią to wszystko odpłatnie, otrzymując za wykonane prace wynagrodzenie z funduszków gminy, której też na tym zależy, żeby tereny rolnicze były należycie uporządkowane, miały wygląd estetyczny i były atrakcyjne dla turystów i wczasowiczów. Przekompostowana biomasa roślinna służy do nawożenia terenu, z którego została zabrana.

W taki sposób zapobiega się wyjąłowieniu koszonych terenów i zachowuje bioróżnorodność florystyczną ekosystemów trawiastych, co nie tylko z ekologicznego, ale też krajobrazowego względu nie jest bez znaczenia.

Wzorowanie się na Szwajcarii może być także w naszych terenach górskich bardzo przydatne. Powinniśmy więc starać się wdrażać go w możliwie szerokiej praktyce rolniczej.

### Uwagi końcowe

Kryzys, który występuje w produkcji rolniczej, polegający na braku zapotrzebowania na produkty rolne i małą ich opłacalność, zniechęca rolników do uprawy roślin rolniczych. Wyraża się to w masowym odłogowaniu gruntów ornych. Uwidacznia się to najwyraźniej w terenach górskich, gdzie ze względu na niższe wydajności oraz zwiększone nakłady produkcja rolnicza jest najmniej opłacalna.

Jakkolwiek zachodzące zmiany w użytkowaniu terenów górskich zgodne są z założeniami racjonalnej restrukturyzacji rolniczej górskich terenów, uwzględniającej ich uwarunkowania przyrodnicze, niemniej jednak zachodzą one zbyt żywo i nie zawsze w odpowiedni sposób. Odłogowane są również np. gleby dobrej jakości, a transformacja gruntów ornych na użytki zielone nie ma charakteru racjonalnie uporządkowanego, zmierzającego zarówno do poprawy środowiska, jak też ekonomiki gospodarstw. Na odłogowanych gruntach ornych pojawiają się zbiorowiska chwastów, które nie mają znaczenia paszowego. Rosną one bujnie, a w okresie jesieni wysychają tworząc niekiedy gruby wołok suchej masy. Daje ona schronienie licznym drobnym gryzoniom i węzom, a butwiejąc opanowana jest przez grzyby, bakterie i pierwotniaki roznoszone przez wiatr. Tego rodzaju nie użytkowane zbiorowiska roślin, po wyschnięciu nie wyglądają ani zbyt atrakcyjnie ani nie ułatwiają w czasie wiosny szybkiego rozwoju młodej roślinności. Ponadto już w stosunkowo krótkim czasie ulegają zakrzewieniu lub zadrzewieniu, co w zasadzie eliminuje takie powierzchnie z jakiegokolwiek użytkowania rolniczego [Hochół i in. 1998]. Biorąc to pod uwagę powinno się roślinność pojawiającą się na odłogowanych gruntach ornych, a szczególnie na przydatnych do uprawy glebach systematycznie, choćby tylko jednorazowo kosić. Zapewni to nie tylko szybkie zadarnianie się odłogowanych gruntów ornych bardziej wartościowymi trawami, zwiększy ich estetyzację i przydatność rekreacyjną, zahamuje wkraczanie drzew i krzewów i zapobiegnie przekwalifikowaniu terenów rolniczych na leśne. W przypadkach zwiększenia obsady zwierząt gospodarskich takie koszone zbiorowiska roślinne będą też od razu przydatne do żywienia zwierząt, gdyż

największy udział w plonie stanowiąc będą trawy pastewne.

Dopóki nie zwiększy się obsada zwierząt w gospodarstwie, rolnik nie będzie zainteresowany koszaniem roślinności na odłogowanych gruntach ornych, gdyż nie będzie miał z tego żadnych doraźnych korzyści. Dlatego na wzór Szwajcarii za wykonywanie tych czynności powinien być w jakiś sposób wynagradzany [Rola i Rola 1998]. W przeciwnym razie istnieje obawa, że znaczna część dobrych gruntów ornych przejdzie bezpowrotnie w tereny leśne, a przecież nie o to chodzi.

Katedra Ekologicznych Podstaw  
Inżynierii Środowiska  
Akademia Rolnicza w Krakowie

### Literatura

1. *Dzienia S.* 1998. *Zasady gospodarowania na terenach czasowo wyłączonej z produkcji rolnej*. Bibl. Frag. Agronomica tom 4. Olsztyn, s. 13–24.
2. *Hochół T., Labza T., Stupnicka-Rodzyńkiewicz E.* 1998. *Zachwaszczenie wieloletnich odłogów w porównaniu do stanu na polach uprawnych*. Bibl. Frag. Agronomica tom 5. Olsztyn, s. 115–123.
3. *Jagła S., Kostuch R., Kurek S., Pawlik-Dobrowolski J.* 1981. *Analiza użytkowania ziemi w Karpatach na tle środowiska przyrodniczego*. Probl. Zagosp. Ziem Górskich, z. 22, s. 77–90.
4. *Kopeć S., Krzanowski S.* 1994. *Ocena udziału zanieczyszczeń rolniczych Beskidu Wyspowego i Żywieckiego w zanieczyszczeniach rzek tego rejonu. Rolnicza przestrzeń produkcyjna Beskidu Wyspowego i Żywieckiego a jakość wód*. Kraków-Rzeszów, s. 143–156.
5. *Kopeć S.* 1999. *Structure of land utilization in the western Carpathian mountain as exemplified by Beskid Wyspowy and Żywiecki*. Prace z Zakresu Nauk Roon. PTPN Poznań, tom 87, s. 169–176.
6. *Kostuch R.* 1997. *Zmiany szaty roślinnej terenów górskich spowodowane działalnością człowieka*. Mat. Sem. 38. IMIZ Falenty, s. 156–163.
7. *Kostuch R.* 1999. *Required changes in the agriculture of the Carpathian mountain region in Poland*. Prace z Zakresu Nauk Roon. PTPN Poznań, tom 87, s. 159–168.
8. *Kostuch R.* 2000. *O potrzebie zrównoważonego rozwoju rolnictwa górskiego*. Probl. Ekologii nr 3, s. 21–28.
9. *Kurek S., Głuszecki J., Jagła S., Kostuch R., Pawlik-Dobrowolski J.* 1979. *Przyrodnicze podstawy użytkowania ziemi w Karpatach*. Mat. instr. 25. UNIIZ, ss. 40.
10. *Rola J., Rola H.* 1998. *Ograniczenie zarastania chwastami segetalnymi i ruderalnymi ugorów oraz odłogów*. Bibl. Frag. Agronomica tom 5. Olsztyn, s. 145–160.

Prof. dr hab. Ewa Góra-Drożdż, prof. dr hab. Andrzej Drożdż

## Ekstensywne kierunki użytkowania owiec

Brak zapotrzebowania na produkty owczarskie, kiedyś stanowiące cel użytkowania owiec – wełnę i skóry jest, jak się wydaje, faktem nieodwracalnym. Powodem tego jest obecnie nie tylko ogromna podaż wełny na rynkach światowych, ale również pojawianie się w sprzedaży nowych tkanin syntetycznych i włókien sztucznych, wygodnych w użytkowaniu, intensywnie reklamowanych i modnych. Biologiczna wydajność produkcji mięsa i mleka owczego jest niższa od wydajności produkcji wieprzowiny, drobiu i mleka krowiego, w związku z tym koszty wytwarzania produktów owczarskich są o wiele wyższe. Drogą do zwiększenia efektywności tej gałęzi produkcji zwierzęcej jest wdrożenie niskonakładowych metod produkcji, w wyniku których można obniżyć koszty obsługi i pasz oraz poszukiwanie innych źródeł dochodu z utrzymywania owiec. Jednym z nich jest wykorzystanie owiec do ochrony krajobrazu.

### Kształtowanie krajobrazu

Współczesny krajobraz górski – hale tatrzańskie, polany gorczańskie i beskidzkie jest rezultatem uprawianego przez wieki pasterstwa. Coroczny wypas polan przez owce na przemian z wykaszaniem koszarzonych powierzchni utrzymywał stabilność tego ekosystemu i zapobiegał naturalnemu zarastaniu. Zbiorowiska trawiaste przy tym systemie użytkowania były ubogie zarówno pod względem różnorodności botanicznej jak i pod względem paszowym, gdyż składały się głównie z bliźniczki (*Nardus stricta*), kostrzewy czerwonej (*Festuca rubra*) i mietlicy pospolitej (*Agrostis vulgaris*), ale nie zarastały. Polany gorczańskie, bowiem i beskidzkie leżące w piętrze reglowym bez ingerencji ludzkiej ulegają naturalnej sukcesji, której ostatnim etapem jest w takich warunkach ekologicznych las klimaksowy. Jesteśmy przyzwyczajeni do widoku przestrzeni trawiastych, kontrastujących z lasem i utrzymanie go w formie – obok ochrony innych wartości przyrodniczych – jest celem powoływania parków narodowych i krajobra-

zowych. Ochrona krajobrazu jest więc w interesie szeroko pojętej ochrony środowiska i turystyki [Ryszkowski, 1997].

Do niedawna owce wypasane w górach nie miały dobrej opinii wśród większości przyrodników i administracji lasów i parków narodowych. Przypisywano im rozliczne szkody w niszczeniu nasadzeń, trawienie podszycia w miejscach przepędów, a juhasom palenie drewna z okolicznych lasów i zaśmiecanie otoczenia baczek. Kryzys owczarstwa, jaki nastąpił w ostatnich latach spowodował ograniczenie pasterstwa do tego stopnia, że obecnie na wielu polanach, dawniej intensywnie spaszanych, nie ma owiec. Nikt nie pasie w trudnych warunkach przyrodniczych wyższych partii Gorców i Beskidów, skoro niżej można wynająć tereny wypasowe. Dodatkowym czynnikiem zniechęcającym do wypasów górskich jest, szczególnie w Bieszczadach, zagrożenie ze strony wilków.

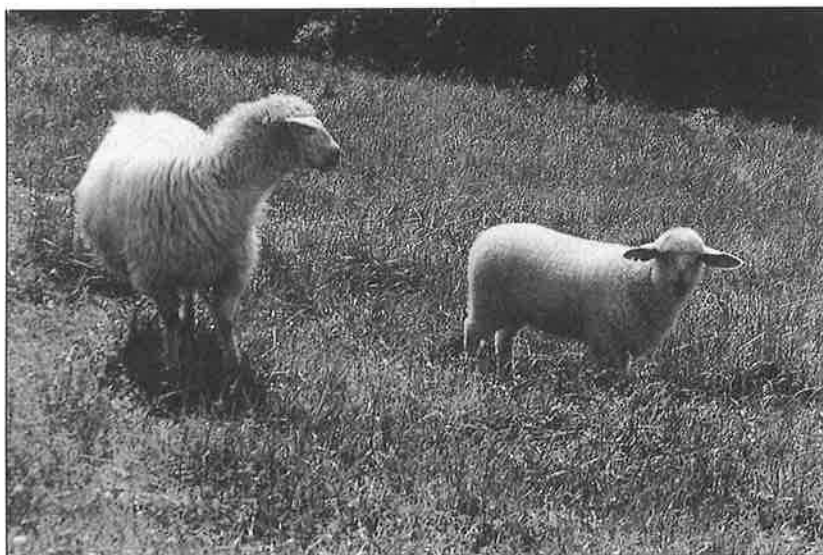
Regres owczarstwa, jaki nastąpił w ostatnich latach w górach, spowodował na tych obszarach nie tylko szybkie procesy degradacji runi pastwiskowej, ale również sukcesję, czyli zarastanie polan krzewami borówki i siewkami świerka, co po pewnym czasie spowoduje nie tylko utratę powierzchni kiedyś intensywnie wypaszanych, ale z czasem, również zmianę charakterystycznego krajobrazu najszybszych gór.

W naszych warunkach przyrodniczych (Beskidy, Gorce) nie użytkowane polany pokrywają się śmiałkiem darniowym (*Deschampsia caespitosa*), którego kępy stopniowo zajmują całą powierzchnię pastwiska.

O ile dawniej polany spaszane, koszone i nie nawożone pokrywały się bliźniczką, o tyle obecnie sytuacja jest o wiele groźniejsza, gdyż na polanach dominuje zupełnie nie zjadany przez owce śmiałek darniowy. Tej szorstkiej, rosnącej w dużych kępach trawy nie można zwalczyć nawożeniem i koszarzeniem – jak bliźniczkę, gdyż jest to trawa azotolubna i rozwija się po koszarzeniu jeszcze lepiej. Jej rozprzestrzenieniu się na polanie, jak podejrzewamy, sprzyjają owce, które w jesieni zgryzają dojrz-

łe wiechy, rozsiewając z odchodami po polanie nie strawione nasiona.

Obserwacje dokonane na niższych wysokościach wskazują, że zaniechanie użytkowania (koszenia, spasania) wpływa na wzrost częstości występowania wysokich traw: kłosówka wehniasta (*Holcus lanatus*), owsik wyniosły (*Arrhenatheretum elatius*), konietlica łąkowa (*Trisetum flavescens*), natomiast zmniejszenie się ilości niskich ziół *Heracleum sphodnylium* i *Taraxacum officinale* (Elsaesser, 1996). W Pienińskim Parku Narodowym zaniechanie użytkowania powodowało pojawienie się nad-



miernych ilości kupkówki (*Dactylis glomerata*), czy kostrzewy łąkowej (*Festuca pratensis*), natomiast zanik koniczyn, czy storczyków [Wróbel, 2000]. Podobne zmiany polegające na dominacji wysokich traw zaobserwowano w Babiogórskim Parku Narodowym [Zarzycki, 1999]. Zmiany składu botanicznego polan górskich nie są jedynym zmartwieniem dyrekcji parków, gdyż o wiele poważniejsze skutki dla przyrody może przynieść przypadkowo wzniesiony pożar wyschłych traw.

Jedną z najprostszych metod, która przeciwdziała zarastaniu jest oczywiście wykaszanie mechaniczne polan. Takie zabiegi wykonuje się w Pienińskim Parku Narodowym, w którym, nawet nadzorowany i ograniczony wypas owiec, ze względu na małe powierzchnie łąk należących do Parku mogłoby powodować więcej szkód niż pożytku (brak wodopojów, konieczność przepędzania owiec). Pozyskiwaną biomasę usuwa się z polany w formie siana, czy balowanej kisonki [Zarzycki, 2000]. W Gorceńskim Parku Narodowym, natomiast, do wykaszania zapobiegającego sukcesji przeznaczają się co roku kilkadziesiąt hektarów, a z braku funduszy

kosi się z tego kilkanaście procent [Tomasiewicz 1999]. Nie jest to jednak metoda godna polecenia w tak eksponowanym turystycznie miejscu. Pomijając koszty zakupu i użycia spalinowych kosiarek, zatrutowania powietrza spalinami i hałas, jaki powodują, pozostaje problem skoszonej bezwartościowej ze względów paszowych biomasy, która pozostawiana na polanie musi ulec naturalnemu rozkładowi. Zaleganie przez cały sezon na polanach pokosów gnijących traw jest nie tylko widokiem nieestetycznym, ale również niesie pewne ekologiczne skutki, mianowicie wpływa na zmniejszenie

bioróżnorodności zbiorowiska. Niektóre rośliny giną nie znosząc braku dostępu światła przez dłuższy czas. Spektakularnym przykładem tego zjawiska są krokusy (*Crocus vernus*). Występują masowo w miejscach o niskiej runi, która umożliwia dostęp światła niezbędny we wczesnowiosennych fazach rozwoju tej rośliny. Nic dziwnego, że najczęściej spotykamy te charakterystyczne górskie rośliny na intensywnie spaszanych polanach, lub na przydomowych łąkach wcześniej spaszanych przez owce przed wyjściem na wiosenny redyk.

Najkorzystniejszą metodą ochrony wysoko położonych górskich

polan przed zarastaniem jest wypas owiec. Obecnie obserwuje się większe zrozumienie dla tej formy gospodarowania wśród środowisk związanych z ochroną przyrody – naukowców i administracji parków. Owce nie tylko zapobiegają niepożądanemu „nalotowi” drzew i krzewów, ale w sposób naturalny swymi odchodami wzbogacają ruń w szybko dostępny azot. Jest to najbardziej naturalna i najbardziej ekonomiczna forma utrzymania walorów krajobrazowych naszych chronionych obszarów górskich [Lombardi, Cavellero, 1996].

Institucje odpowiedzialne za utrzymanie określonego krajobrazu na powierzonych im opiece obszarach będą zmuszone w niedalekiej przyszłości do utrzymywania własnych, bądź wynajmowania do tego celu prywatnych kierdeli owiec. W dzisiejszej sytuacji ekonomicznej owczarstwa, dla części baców dotowany wypas stad mogłoby być atrakcyjną ofertą.

Również właściciele coraz liczniejszych wyciągów narciarskich są zainteresowani utrzymaniem na stokach niskiej i gęstej runi. Spasiona trawa na stromych stokach w Alpach zmniejsza zagrożenie

lavinowe i dla właścicieli hal utrzymanie takiej runi jest obligatoryjne. Zarówno w pierwszym jak i drugim wypadku najlepiej do tego wykorzystać owce [Ringdorfer, 1997]. W krajach zachodnich hodowcom owiec takie usługi przynoszą do 25% dochodu [Thielmann, 1993].

### W kierunku ekstensyfikacji produkcji zwierzęcej

Również na nizinach w niedalekiej przyszłości należy oczekiwać daleko idącej ekstensyfikacji produkcji rolnej. Nadprodukcja żywności w Europie i zanieczyszczenie środowiska spowodowane intensywną gospodarką zmuszają kraje członkowskie do wprowadzania tam, gdzie to jest możliwe i ekonomicznie uzasadnione gospodarki, której zasadą jest tzw. **rozwój zrównoważony** tj. „...rozwój, który zaspokaja potrzeby obecne, nie pozbawiając przyszłych pokoleń możliwości zaspokajania ich potrzeb” [Brundtland, 1991]. Będziemy zmuszeni do wyłączenia, z gospodarowania znacznych obszarów użytków rolnych i przekształcenia ich w użytki zielone. Część z nich zostanie zapewne wykorzystana jako tereny rekreacyjne, parki, hipodromy, pola golfowe, czy lotniska sportowe. Do ochrony takich przestrzeni przed niepożądaną sukcesją, jak dowodzą badania Woike’ego i Zimmermanna [1988], najbardziej ekonomiczne jest użycie owiec.

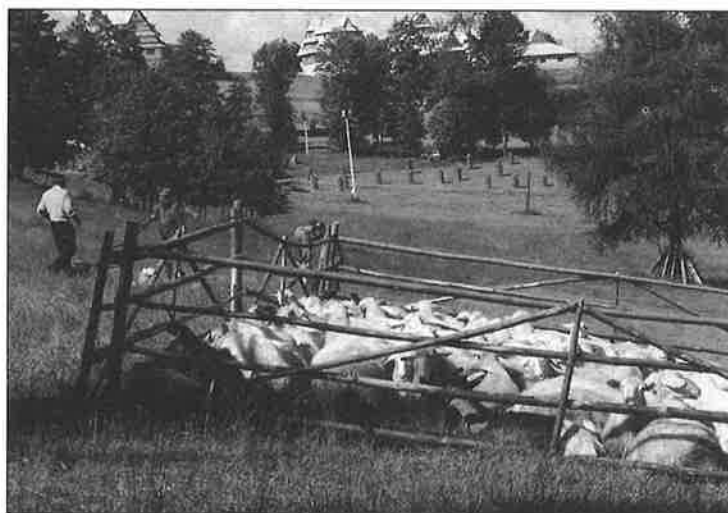
Obecnie w wielu krajach europejskich stada owiec wykorzystuje się do pielęgnacji młodników i upraw leśnych. Ten system czyszczenia upraw leśnych z niepożądanych chwastów i konkurującej z sadzonkami roślinności można uznać za najbardziej „ekologiczny”. Leśnicy dzięki spasananiu nie stosują żadnych herbicydów, a owce nawożą uprawę przyspieszając obieg azotu na spasananej powierzchni, co ma niewątpliwie znaczenie ekologiczne i ekonomiczne [Etienne, 1996]. Oczywiście kierowanie wypasem w takich warunkach wymaga pewnej wiedzy o preferencjach pokarmowych owiec w stosunku do chronionych sadzonek, dlatego owce mogą spasać takie młodniki, czy uprawy w odpowiednim stadium fenologicznym, czy w określonej kolejności w ciągu dnia. Spasając starsze stadia upraw lasu owce zgryzają dolne gałązki, niepożądane siewki, czy spadające nasiona i owoce.

Bardzo kompleksowe badania nad ekstensywnym wypasem krów z cielętami w lasach podjęli Finowie [Virkarjari i in., 1996]. Produkcyjność tych

zwierząt (przyrosty, kondycja) w stosunku do kontrolnych, spaszających intensywnie pastwiska była podobna. Zwierzęta uszkodziły tylko nieliczne sadzonki w wieku poniżej 10 lat.

W Polsce brak dobrze udokumentowanych, i co więcej spopularyzowanych badań w tym zakresie jest przyczyną, że nasi leśnicy nie chcą uwierzyć doświadczeniom skandynawskim, dlatego w naszym kraju nie wolno wprowadzać owiec do lasu, gdzie z dużym wysiłkiem zakładane uprawy zarastają i muszą być ręcznie czyszczone z malin, jeżyn, czy innej konkurencyjnej roślinności.

Przeprowadzone w Beskidzie Żywieckim na hali Przysłop obserwacje nad zintegrowanym, wypasem owiec na pastwisku celowo zadrzewionym – obsadzonym sadzonkami świerka, buka i jodły wykazały, że przy odpowiedniej obsadzie owiec uszkodzenia sadzonek były niewielkie, natomiast wypas przyczynił się do poprawienia składu botanicznego runi i szybkości przyrostów sadzonek świerka [Gąsior, 1993]. Tego typu obserwacje wskazują na możliwości koegzystencji owiec i zadrzewień oraz uzyskania korzyści zarówno w zakresie produkcji zwierzęcej, jak i produkcji drewna, wzbogacając różnorodność krajobrazu.



Wspomniane wyżej tendencje do ekstensyfikacji eksploatacji środowiska, zwiększania bioróżnorodności botanicznej i krajobrazowej są powodem coraz szerszych badań nad tzw. sylwopastoralizmem tj. wypasem owiec na zadrzewionych celowo pastwiskach. Celem takich przedsięwzięć jest w pierwszym rzędzie ograniczenie – przez wdrażanie zaleceń Wspólnej Polityki Rolnej UE – intensywnej gospodarki w krajach europejskich. Celem naukowym tego nowego kierunku badawczego jest natomiast określenie wzajemnych zależności między głównymi

czynnikami decydującymi o produkcyjności i stabilności takiego ekosystemu, mianowicie wpływie zwierząt na roślinność, drzewa i glebę, a rosnących drzew na wzrost runi i warunki klimatyczne panujące na takim pastwisku przez zmniejszenie insulacji (cień) oraz szybkości wiatru czy transpiracji [McAdam, Hoppe, 1996]. Utylitarnym celem tych doświadczeń jest zwiększenie ekologicznej wydajności takiego ekosystemu przez uzyskanie obok produkcji zwierzęcej dodatkowych korzyści z produkcji drewna. Okazało się, że wg przeprowadzanych badań w różnych strefach geograficznych omawiane czynniki pełnią odmienną rolę i ich wzajemne oddziaływanie są różne.

### Owca pastwiskowa

Do całosezonowego spasanania obiektów niezbędne są owce znoszące niekorzystne wpływy środowiskowe, a zatem odporne, niewrażliwe na opady i chłody. Dlatego owce, które dobrze znoszą trudne warunki środowiskowe powinna być gruba, umożliwiająca szybkie spływanie wody i wysychanie. W Polsce jedynie owca górską i wrzosówka spełniają te warunki. Na pastwiskach położonych powyżej 1000 m n.p.m. nawet owce górskie reagują obniżeniem produkcyjności w okresie ciągłych opadów [Drożdż, Ciuruś, 1983], dlatego owce o wełnie jednolitej i delikatnej do takich celów nie są przydatne. Całodobowy wypas bez zadaszń będzie wymagał wprowadzenia nowych odmian owiec (ras ?) przystosowanych do surowych warunków, co będzie stanowić nowe wyzwanie dla hodowców i selekcyonerów, którzy muszą opracować sposoby odchovu jagniąt, systemy krzyżowania, dające najkorzystniejsze efekty oraz wprowadzić wiosenne wykoty.

Powinny to być owce niewybredne w żywieniu, zdolne przeżyć w warunkach skąpej roślinności. Na pewno nie nadają się do takich warunków wymagające owce znanych ras mięsnych, czy wydajne owce mleczne. Poszukiwania otworzą nowe pole badawcze, którego przykładem jest próba wytworzenia w SOG w Bielance odpornych owiec o mięsny użytkowaniu, czy tzw. owcy „samoobsługującej się” – o wełnie linijacej nie wymagającej kosztownego strzyżenia [Nowakowski, inf. ustna].

Katedra Przyrodniczych Podstaw  
Kształtowania Środowiska AR

Stacja Owczarstwa Górskiego  
IZ w Bielance

### Literatura

1. Brundtland G.H. 1991. *Nasza wspólna przyszłość*. (wyd. polskie) Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 489 pp.
2. Drożdż A., Ciuruś J. 1983. Próba określenia wpływu czynników atmosferycznych w czasie halowania na użytkowość owiec górskich. *Zesz. Probl. Post. Nauk. Roln.* z. 265: 409–413.
3. Gąsior S. 1993. *Ekologiczne aspekty wypasu owiec na zadrzewionym pastwisku górskim*. Wyd. Secesja – Kraków: 1–15.
4. Gąsior S. 1999. *Energetyczne aspekty zintegrowanego użytkowania pastwisk górskich*. *Zesz. Nauk. AR*, z. 245.
5. Etienne M. 1996. *Grasslands and silvopastoral systems*. W: *Grassland science in Europe*, Vol. 1: 885–891.
6. Lombardi G., Cavallero A. 1996. *Sheep grazing of arboreal species in pastures of western Italian Alps*. W: *Grassland science in Europe*, Vol. 1: 495–499.
7. McAdam J.H., Hoppe G.M. 1996. *Pasture production between trees in a silvopastoral agroforestry system*. W: *Grassland science in Europe* Vol. 1: 119–122.
8. Ringdorfer F. 1997. *Das Osterreichische Bergschaf und seine Wirtschaftliche Bedeutung w: „Rola owczarstwa górskiego w realizacji krajowych programów hodowlanych dla owiec”* *Konf. Międz. Balice 14.XI.1997*: 53–60.
9. Ryszkowski L. 1997. *Kształtowanie obszarów rolniczych dla trwałego i zrównoważonego rozwoju*. VII Ogólnopolskie Forum „Ekologia Wsi”: 9–31.
10. Thielmann S. 1993. *Landschaftspflege mit Schafen – ein Beitrag zur Einkommenssicherung am Beispiel Brandenburg*. *Diplomarbeit, FB Int. Agrarentwicklung, TU Berlin*.
11. Tomaszewicz A. 1999. *Charakterystyka operatów ochronnych Planu Ochrony Gorczańskiego Parku Narodowego*. *Mat. Komisji Planu GPN*.
12. Voike M., Zimmermann P. 1988. *Biotoppflege mit Schafen*. AID e.V., Bonn.
13. Virkajarvi P., Hokkanen T., Koponen S., Uusi-Kamppa J., Mannerkorpi P., Castren H., Huhta H. 1996. *Forest pastures and semi-natural meadow for suckler cows in Finland*. W: *Grassland Science in Europe*. Vol. 1: 665–669.
14. Wróbel I. 2000. *Ekosystemy nieleśne Pienińskiego Parku Narodowego – praktyczna realizacja planu ochrony na lata 1989–1998*. *Szczeliniec 4*: 293–303.
15. Zarzycki J. 1999. *Ekologiczne podstawy kształtowania ekosystemów łąkowych Babiogórskiego Parku Narodowego*. *Studia Naturae*, 45: 1–97.
16. Zarzycki K. 2000. *Zasady ochrony i opracowania operatu ochrony łąkowych ekosystemów nieleśnych*. *Szczeliniec, 4*: 55–85.

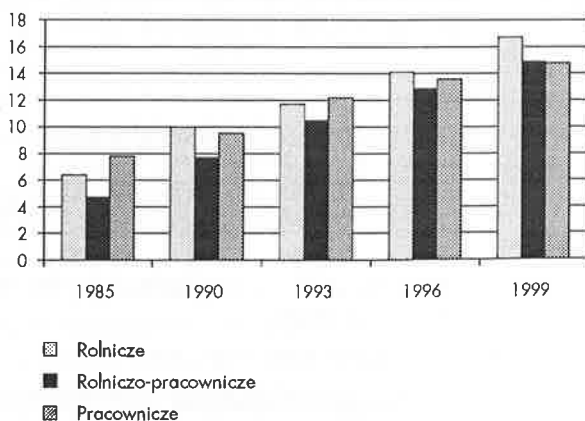


Dr inż. Jan Kubera, dr inż. Wiesław Tomczyk

## Zmiany preferencji mieszkańców wsi w zakresie użytkowania indywidualnych środków transportu

Transformacja gospodarcza na wsi polskiej w ostatnim dziesięcioleciu spowodowała znaczne zmiany w zakresie wyposażenia gospodarstw domowych w indywidualne środki transportu. Wzrost trudności w finansowaniu przedsiębiorstw komunikacji zbiorowej sprzyjał rozwojowi drobnych przedsiębiorstw samochodowych komunikacji pasażerskiej i transportowi indywidualnemu. Większe przedsiębiorstwa transportowe okazały się niewydolne w warunkach braku dużych zamówień przegrywając rywalizację z drobnymi przewoźnikami zaopatrzonymi w urządzenia telefoni komórkowej. Postępujące zmiany klimatyczne, w postaci łagodnych zim, także sprzyjały rozwojowi indywidualnych środków transportu. Transport indywidualny wspomaga w zaopatrzeniu mieszkańca, pozwala mu na aktywność gospodarczą na większym obszarze. Poziom indywidualnego transportu jest silnie związany z poziomem indywidualnej przedsiębiorczości o czym świadczą najwyższe ilości eksploatowanych samochodów w gospodarstwach pracujących na własny rachunek [Rocznik Statystyczny...]

Istnieją jednak także czynniki hamujące ten rozwój. Niesprecyzowane są źródła finansowania stanu infrastruktury drogowej. Narasta stopień komplikacji unormowań dotyczących dopuszczenia pojazdów do ruchu. Ze względów fiskalnych ograniczany jest prywatny import używanych pojazdów, utrzymywany jest podatek drogowy dla przewoźników przy jednoczesnym doliczaniu go do cen paliw silnikowych,



Rys. 1. Zmiany w ilości eksploatowanych samochodów w gospodarstwach domowych w odniesieniu do 100 mieszkańców. Źródło: Rocznik Statystyczny.

a ceny paliw silnikowych utrzymują się na wysokim poziomie, w istocie hamującym rozwój przedsiębiorczości opartej o indywidualne środki transportu.

Na tle takich uwarunkowań, w ciągu ostatniego dziesięciolecia, nastąpił gwałtowny wzrost liczby użytkowanych samochodów w gospodarstwach rolniczych i rolniczo-pracowniczych. Wzrost ten jest większy aniżeli w gospodarstwach pracowniczych (rys. 1).

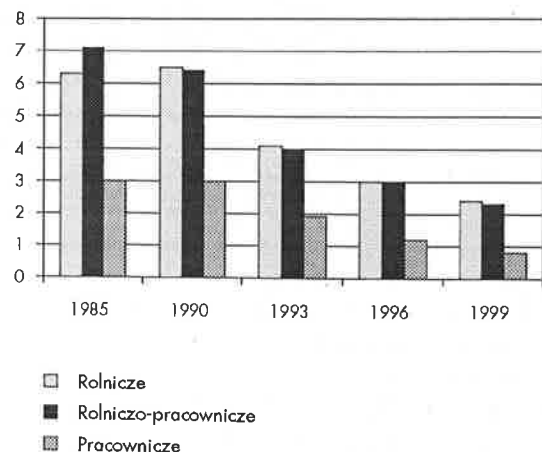
Stanowi to dowód szybszego dostosowywania się rolników do wymogów gospodarki rynkowej.

Odmienna tendencja zarysowała się w ostatnich latach w grupie pojazdów zaliczanych do motocykli, motorowerów i skuterów. Obserwuje się stałą tendencję do obniżania liczby pojazdów tej grupy (rys. 2).

Zarówno w gospodarstwach rolniczych jak i pracowniczych ilość tych pojazdów spada. Znacznie szybciej zmniejsza się jednak w grupie gospodarstw pracowniczych. Wynika to z większych potrzeb transportowych gospodarstw rolniczych, które nie mogą być zaspokojone przy pomocy środków komunikacji masowej. Można by stąd wysnuć wnioski o zaniku takich pojazdów na rynku motoryzacyjnym w najbliższym czasie wskutek zarzucenia ich eksploatacji na rzecz samochodów. Teza taka zdaniem autorów jest jednak błędna.

Uzasadnienie.

1. W wyposażeniu wielu gospodarstw znajduje się najtańszy samochód jakim od lat jest Fiat 126p,



Rys. 2. Zmiany w ilości eksploatowanych motocykli, motorowerów i skuterów w gospodarstwach domowych w odniesieniu do 100 mieszkańców. Źródło: Rocznik Statystyczny.

którego zakończenie produkcji spowoduje systematyczne zmniejszanie się dostępności pojazdów tego modelu na rynku. Wysokie obecnie ceny importowanych pojazdów z grupy motocykli, skuterów i motorowerów zaczęły być konkurencyjne.

- Porównanie z rynkami innych krajów wskazuje na pozostawanie w nich w eksploatacji znacznej ilości motocykli, skuterów i motorowerów obok dużej ilości samochodów.

Tabela 1. Ilość pojazdów na 100 mieszkańców

Państwo	Samochodów	Motocykli, skuterów i motorowerów
Austria (1995)	44,7	6,8
Czechy (1995)	30,1	4,4
Niemcy (1998)	51,6	3,9
Polska (1999)	24,0 (46,5% stanu Niemiec)	2,1 (53,8% stanu Niemiec)
Szwajcaria (1995)	45,9	10,3
Włochy (1995)	55,4	5,2

Źródło: Rocznik Statystyczny, Statistisches...

- Definicja motocykla, skutera czy też motoroweru w prawodawstwie polskim odbiega od unormowań przyjętych w innych krajach europejskich [Code... 2000]. Spodziewane przyjęcie innych unormowań prawnych przyniesie pojawienie się wielośladowych motorowerów i motocykli, których niewielka początkowo ilość zapewne będzie wzrastać z racji przywiązania polskiego rynku do małych pojazdów.

Istnieją także inne czynniki sprzyjające rozwojowi pojazdów alternatywnych wobec samochodów, np. związane z efektem cieplarnianym. Rozpatrywanie obecnie emisji spalin pojazdów jedynie z punktu widzenia emisji tlenków azotu, tlenku węgla czy też węglowodorów jest anachronizmem. Nie można unikać określenia emisji dwutlenku węgla pojazdów. Praktycznie stosowanych rozwiązań technicznych, pozwalających na ograniczenie tej emisji, można doszukać się jedynie w obrębie pojazdów hybrydowych i klasycznych pojazdów o znacznie obniżonej masie, a zarazem i ładowności, czyli motorowerów i motocykli. Nacisk na rozwój komunikacji rowerowej uzasadniony jest głównie w miastach. Zachodnioeuropejskie próby forsowania komunikacji rowerowej w zamian za samochodową są interesujące i znalazły odzwierciedlenie nawet w konstrukcjach podatkowych. Możliwe jest przykładowo ustalenie zwrotów kosztów podróży pracowników korzystających z własnego roweru na poziomie 50%, z własnego motocykla na poziomie 60% stawki przewidzianej dla samochodów przy jednoczesnej likwidacji progów dla pojazdów o różnej pojemności skokowej [Pre-budget... 2001].

Rozproszona zabudowa wsi wymaga pokonywania większych odległości w transporcie, często w terenie pofałdowanym występującym w Małopolsce, lokalny ruch drogowy jest mniej intensywny w związku z czym uzasadniona jest eksploatacja również szybszych niż rowery pojazdów. Część potrzeb transportowych mieszkańców wsi jest realizowana przy pomocy ciągników, z których eksploatacją obeznana jest młodzież. Nie ma zatem przeszkód szkoleniowych w zakresie eksploatacji pojazdów bardziej skomplikowanych niż rower. Niestety, postępuje zubożenie mieszkańców wsi w związku z obniżeniem parytetu dochodu rolników do 40% dochodu, osiąganego przez pracowników sektorów pozarolniczych [Gerlach 2001]. Wymusza to konieczność obniżania wysokich kosztów transportu i eksploatację bardziej ekonomicznych pojazdów.

## Podsumowanie

Reasumując, zdaniem autorów ilość motocykli, skuterów i motorowerów, wbrew tendencji rysującej się z danych statystycznych, będzie w gospodarstwach rolniczych wzrastać. Tempo wzrostu natomiast będzie zależeć od szybkości działań legislacyjnych, stopnia otwarcia na nowoczesne rozwiązania techniczne czy też dostrzeżenia przez przedsiębiorców nowo otwierających się rynków zbytu wykraczających poza dystrybucję klasycznych pojazdów samochodowych.

Jedną z ról samorządu w tym procesie jest, śladem rozwiązań innych krajów, zagwarantowanie mieszkańcom eksploatującym alternatywne środki bezpieczeństwa transportu, uwzględnienie w budowie parkingów miejsc dla nich przeznaczonych, czy też rozważenie możliwości wykorzystywania przez nich pasów drogowych przeznaczonych dla autobusów [The Government's... 1998].

Wydział Techniki i Energetyki Rolnictwa  
Akademia Rolnicza w Krakowie

## Literatura:

- Code de la rout. 2000. Journal Officiel de la Republique Francaise.
- Gerlach K. 2001. Raport o stanie wsi polskiej. Instytut Socjologii UJ.
- Pre-budget report. 2001. /Consultation/ Authorized Mileage Rates. HM Treasury.
- Rocznik Statystyczny. GUS, Warszawa.
- Statistisches Bundesamt Deutschland. 2001. Wiesbaden
- The Government's White Paper on the Future of Transport. 1998. Department of the Environment Transport and the Regions UK.

Dr inż. Janusz Suszyna

## Szanse i zagrożenia uprawy pomidora w rejonie sandomierskim

W kontekście integracji z UE ciągle powstaje pytanie: czy uprawa pomidora gruntowego w Polsce jest zasadna?

Rejon Sandomierza jest w czołówce rejonów, w których wykreowana została duża koncentracja uprawy warzyw. Należy to zawdzięczać tradycji lokalnej, byłej Spółdzielni Ogrodniczo-Pszczelarskiej, Zakładom Przetwórstwa Owocowo-Warzywnego w Dwikozach, Warzywniczemu Zakładowi Doświadczalnemu w Bogusławicach, Ośrodkowi Doradztwa Rolniczego w Sandomierzu, organizacjom producenckim a przede wszystkim producentom.

Żyzne gleby i specyficzny mikroklimat nie nastrożają większych trudności w uzyskaniu wysokiej jakości produktów. Głównymi trudnościami dla producentów w ostatnich latach były:

- kumulacja chwastów trwałych,
- uodpornienia patogenów na stosowane dotychczas pestycydy,
- import innowacji w zakresie patogenów lub powstawanie nowych transgenicznych organizmów chorobotwórczych i szkodników,
- anomalie pogodowe.

Poszukując specyfiki klimatu sandomierskiego porównałem podstawowe elementy klimatyczne (temperatura, usłonecznienie, opady i przymrozki) dla Sandomierza i trzech liczących się baz uprawy warzyw tzn. Skierniewic, Lublina i Krakowa. Do porównania posłużyło wielolecie 1985–1996, a więc z wyłączeniem ostatnich lat o licznych anomaliach pogodowych głównie w zakresie opadów, w okresie od trzeciej dekady kwietnia do drugiej dekady września. Okres ten ma decydujące znaczenie dla produkcji warzyw w Polsce a szczególnie pomidora.

Sumy średnich dekadowych temperatur dobowych w analizowanym wieloleciu świadczą o intensywnym wzroście temperatur dla wszystkich miejscowości od kwietnia do połowy maja. Od połowy maja do początku lipca temperatura wzrastała łagodnie. W drugiej dekadzie lipca we wszystkich analizowanych miejscowościach średnie temperatury osiągały ekstremum (max). W trzeciej dekadzie lipca obserwowano łagodny spadek średnich temperatur do trzeciej dekady sierpnia. Od trzeciej dekady sierpnia następował dość gwałtowny spadek średnich temperatur dobowych.

Wśród analizowanych miejscowości najniższe poziomy średnich temperatur obserwowane były dla Lublina, a najwyższe dla Skierniewic.

Sumy średnich temperatur dobowych za wielolecie w analizowanym okresie również potwierdziły, iż najniższe temperatury występują w Lublinie, wyższe w Krakowie, a najwyższe w Skierniewicach i Sandomierzu (na poziomie niższym niż w Skierniewicach).

Sumy dekadowe usłonecznienia wskazują, iż ekstremum (max.) dla wszystkich miejscowości występuje w trzeciej dekadzie maja i pierwszej dekadzie lipca, a największe występuje w trzeciej dekadzie lipca.

Największe amplitudy cechowały Skierniewice, gdzie ekstremum (max.) usłonecznienia występowało w trzeciej dekadzie lipca powodując ponadprzeciętną temperaturę.

Najniższy poziom usłonecznienia, przy najmniejszej amplitudzie cechował Sandomierz i Kraków.

Sumy usłonecznienia za wielolecie w analizowanym okresie również potwierdzają, że najbardziej usłonecznioną miejscowością są Skierniewice (13 603 godz.) i Lublin (13 230 godz.), a najmniej usłonecznionymi Sandomierz (11 390 godz.) i Kraków (11 945 godz.).

Sumy dekadowe opadów za wielolecie świadczą o największych opadach w okresie od połowy maja do połowy czerwca i w drugiej połowie sierpnia.

Największy deficyt opadów odnotowuje się w trzeciej dekadzie lipca.

Występowanie opadów w poszczególnych analizowanych miejscowościach posiada indywidualny rozkład. Wyraźnie dwie „pory deszczowe” wyróżnić można w Krakowie tzn. druga połowa maja i druga dekada sierpnia.

Suma opadów za wielolecie w analizowanym okresie była najwyższa dla Krakowa (4628 mm), niższa dla Sandomierza (3854 mm) i Lublina (3694 mm), a najniższa dla Skierniewic (3379 mm).

W analizowanym wieloleciu ostatni wiosenny przymrozek wystąpił najwcześniej 3 kwietnia 1989 r. w Sandomierzu i Krakowie, a najpóźniej 18 czerwca 1994 r. w Skierniewicach. Średni termin występowania ostatniego wiosennego przymrozku kształtuje się dla:

- Sandomierza około 27 kwietnia,
- Krakowa około 2 maja,
- Skierniewic około 15 maja,
- Lublina około 18 maja.

Można więc wnioskować, że dla Sandomierza występuje największe prawdopodobieństwo powodzenia uprawy pomidora z zastosowaniem wcześniejszych terminów sadzenia średnio o 21 dni w stosunku do Lublina.

W analizowanym okresie 1985–1996 pierwszy jesienny przymrozek wystąpił najwcześniej 2 września 1987 r. w Lublinie, a najpóźniej 18 listopada 1989 r. w Krakowie.

Średnio termin występowania pierwszego jesiennego przymrozku za wielolecie kształtował się dla:

- Lublina około 24 września,
- Skierniewic około 30 września,
- Krakowa około 6 października,
- Sandomierza około 7 października.

Można więc przypuszczać, że największe możliwości wydłużenia terminu jesiennych zbiorów owoców posiada Sandomierz i Kraków.

Termin występowania ostatniego wiosennego przymrozku i pierwszego jesiennego warunkuje długość okresu bezprzymrozkowego, który decyduje o efektach uprawy pomidora.

Analiza występowania przymrozków w Krakowie, Lublinie, Sandomierzu i Skierniewicach wskazuje, że najkrótszy średni okres bezprzymrozkowy za wielolecie posiadał Lublin (129 dni). Dłuższy o 9 dni okres bezprzymrozkowy posiadały Skierniewice (138 dni), a o 28 dni dłuższy Kraków (157 dni).

Stwierdzono, że najdłuższy średni okres bezprzymrozkowy posiadał Sandomierz (163 dni), był on dłuższy o 34 dni od okresu bezprzymrozkowego obserwowanego dla Lublina.

Prawdopodobieństwo wystąpienia ostatniego przymrozku wiosennego po 27 kwietnia (*średnio – termin występowania ostatniego wiosennego przymrozku dla Sandomierza*) na podstawie 12-letnich pomiarów wynosiło dla: Sandomierza – 25%, Krakowa – 58%, Skierniewic – 75%, Lublina – 92%.

Natomiast prawdopodobieństwo wystąpienia pierwszego przymrozku jesiennego przed 7 października (*średnio – termin występowania pierwszego przymrozku jesiennego dla Sandomierza*) wynosiło dla: Sandomierza i Krakowa – 58%, Skierniewic – 75%, a Lublina 83%.

Można więc wnioskować, że długość okresu bezprzymrozkowego jest podstawowym atutem Sandomierza i najbliższej okolicy w uprawie warzyw o długim okresie wegetacji.

Powyzsze warunki nie stanowią problemu dla uzyskania plonu pomidora gruntowego zarówno z uprawy odmian karłowych, jak i wysoko rosnących do 100 t z ha, a nawet znane są ekstremalne przypadki gdzie granica ta została przekroczona.

Należy zauważyć, że dolina Wisły i wyżynna część rejonu sandomierskiego cechują się dogodnymi warunkami dla uprawy warzyw lecz same w sobie stanowią odrębne środowiska mikroklimatyczne, a uzyskiwane plony wyraźnie są zróżnicowane co do plonu i jego parametrów.

Ponadto na wynik ekonomiczny uprawy wpływa wiedza producenta i konsekwencja w realizacji zabiegów agrotechnicznych. Niekiedy dodatkowe 3 zabiegi preparatem grzybobójczym decydują o uzyskanej masie plonu (50 czy 100 ton). W następstwie może również rzutować na uzyskaną średnią cenę sprzedaży, która (w opinii producentów) za rok 1999 w uprawie pomidora wysokiego przy palikach w gruncie odkrytym wynosiła od 0,4 do 1,4 zł za kilogram.

Należy również zaznaczyć, że niewiele jest w Polsce środowisk producenckich o tak wysokim potencjale intelektualnym jak w rejonie Sandomierza, posiadającym jednocześnie tak liczną grupę producentów – indywidualistów, widzących zagrożenie we wspólnych działaniach dotyczących zbytu, zaopatrzenia i usług.

Jeżeli ten stan będzie się utrzymywał, przy zyskującym się rynku potencjalnych odbiorców dużych partii towarów, producentom w rejonie Sandomierza coraz trudniej będzie znaleźć partnera w handlu, oferującego satysfakcjonujące ceny.

W ostatnich latach liczącą się bazą uprawy pomidora dla przetwórstwa w rejonie Sandomierza ze względu na niskie ceny oferowane przez zakłady przetwórcze, przekształciła się głównie w uprawę intensywną przy palikach w gruncie odmian wysoko rosnących z przeznaczeniem na konsumpcję w stanie świeżym. Do przetwórstwa po symbolicznych cenach trafiają tylko owoce z okresu szczytu zbiorów i nie spełniające wymagań konsumenta.

Wielu producentów w obliczu powiększania się powierzchni upraw warzyw w gruncie i pod osłonami zadaje sobie pytanie: czy rynek wchłonie nowe masy produktów?

Tymczasem rynek zarówno miejscowy jak i zewnętrzny jest bezwzględny i konsekwentnie eliminuje drobnych i nieudolnych producentów lekceważących prawa rynku w zakresie jakości i standaryzacji zarówno produktu jak i opakowania. Większym popytem cieszy się produkt odmian firm renomowanych, o atrakcyjnym wyglądzie i ładnie, estetycznie zapakowany. Niestety wobec trudności spełnienia powyższych wymogów klienta jedynym argumentem przetargowym producenta pozostaje cena. W ten sposób producent wielokrotnie z własnej woli pozbawia się tak niezbędnych funduszy inwestycyjnych, których najbardziej celowa lokata wydaje się być w grupach producentów.

Od umiejętności podejmowania wspólnych inicjatyw w zakresie zaspokajania potrzeb klienta z poszanowaniem praw rynku przez liczących się producentów, zależą możliwości i perspektywy uprawy pomidora nawet w tak korzystnym rejonie do jego uprawy, jakim są okolice Sandomierza.

Świętokrzyska Izba Rolnicza  
Oddział Biura w Sandomierzu

# Małopolskie Stowarzyszenie Doradztwa Rolniczego



## Ważniejsze wydarzenia w działalności Zarządu MSDR w okresie maj–sierpień 2001 r.

1. W miesiącach kwiecień, maj, czerwiec 2001 r. MSDR realizował w województwie śląskim kursy szkoleniowe w ramach projektu pt. „Poszukiwać pracy czy rozpocząć działalność gospodarczą w turystyce wiejskiej – agroturystyce” na zlecenie Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Katowicach. Realizacja zadania obejmowała powiaty: bielski, cieszyński i żywiecki.

Ogółem przeprowadzono 17 kursów szkoleniowych i przeszkolono 375 osób. Każdy z nich obejmował 160 godzin lekcyjnych i składał się z trzech głównych bloków tematycznych:

1. Jak poszukiwać pracy;
2. Jak rozpocząć działalność gospodarczą;
3. Turystyka wiejska – gospodarstwo agroturystyczne.

Szkolenia prowadzili eksperci MSDR, głównie pracownicy AR w Krakowie oraz doradcy ODR w Białym Białej.

Program szkoleniowy był realizowany pod kątem przygotowania słuchaczy do uruchomienia własnej działalności gospodarczej, szczególnie w zakresie turystyki wiejskiej, przygotowania gospodarstwa rolnego do uruchomienia lub poszerzenia usług agroturystycznych, a także podejmowania działalności przedsiębiorczej w innych dziedzinach działalności pozarolniczej.

2. W dniu 30 czerwca 2001 r. odbyła się, w Centrum Kongresowym AR w Krakowie, konferencja naukowo-techniczna pt. „Możliwości zastosowania pasz granulowanych w żywieniu koni”. Współorganizatorami konferencji byli: Katedra Hodowli Koni i Katedra Żywienia Zwierząt AR w Krakowie, Polski Związek Hodowców Koni oraz MSDR. W konferencji uczestniczyło ponad 80 osób: pracowników naukowych, hodowców koni, przedstawicieli firm produkujących pasze oraz doradców ODR.

3. W dniach 16–20 lipca 2001 r. wspólnie z Zakładem Doradztwa Rolniczego i Zakładem Rolnictwa

Światowego Akademii Rolniczej w Krakowie oraz Wojewódzkim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego w Boguchwale zorganizowano 42 godzinny kurs szkoleniowy nt. „Zarządzanie doradztwem”. Uczestnikami szkolenia było 11 doradców i menedżerów z Kosowa – FRJ, którzy zapoznali się z nowoczesnymi technikami pracy doradczej, organizacją doradztwa w Polsce i na świecie, marketingiem w doradztwie oraz problemami rolnictwa i agrobiznesu w UE i USA. Mieli oni także okazję zobaczenia w praktyce efektów działalności WODR w Boguchwale. Sponsorem kursu była Amerykańska Agencja ds. Rozwoju Międzynarodowego (USAID) w ramach programu realizowanego w Kosowie pod nazwą IFDC Kosova Agri-buisness Development Program. Stowarzyszenie otrzymało od kierownika programu Richarda Hicksa list rekomendacyjny, którego fragment tutaj przytaczamy: „The course organizers and presenters were very professional and proficient in their fields of expertise, and were able to impart their knowledge and experience (both theoretical and practical) in a very efficient, enthusiastic and friendly manner.”

W najbliższym czasie planujemy:

1. współudział w organizacji wystawy na dożynkach w Częstochowie (3–4 września 2001) pt. „Przedsiębiorczość na wsi”,
2. współuczestnictwo w organizacji III Dożynek Województwa Małopolskiego w dniu 2 września 2001 w Szczucinie,
3. współudział w organizowaniu wystawy rolniczej w Proszowicach (15–16 września),
4. realizacja projektu (dotacja Wojewody Małopolskiego) pt. „Działania na rzecz pozyskiwania alternatywnych i dodatkowych źródeł dochodu w rolnictwie i na obszarach wiejskich” w zakresie:
  - rozwoju przedsiębiorczości,
  - rozwoju agroturystyki i turystyki.

## Prof. dr hab. Kazimierz Kosiniak-Kamysz Przewodniczący Rady Małopolskiego Stowarzyszenia Doradztwa Rolniczego kandydatem do Sejmu RP

*Z prawdziwą radością i satysfakcją odnotowujemy kandydowanie na postać RP prof. dr hab. Kazimierza Kosiniaka-Kamysza, który od chwili powstania Stowarzyszenia tj. od 1993 roku (3-cia kadencja) przewodniczy najwyższemu organowi statutowemu MSDR między Walnymi Zgromadzeniami. W trakcie jego przewodnictwa Stowarzyszenie zyskało ogromną popularność w całej Polsce. Współpracuje także z wieloma organizacjami międzynarodowymi.*

Prof. Kazimierz Kosiniak-Kamysz jest bezpartyjny, kandyduje z listy PSL w okręgu wyborczym nr 13 obejmującym powiaty: krakowski, miechowski i olkuski.

Kazimierz Kosiniak-Kamysz urodził się w Siedliszowicach, woj. tarnowskie, w rodzinie rolniczej o bogatych tradycjach, w której kultywowano miłość do ojczyzny i rodzinnej ziemi, a zasadami była solidna praca, uczciwość i wrażliwość na ludzką niedolę. Na rodzinnej ziemi widnieje okazały posąg Serca Pana Jezusa fundacji pradziadków Franciszka i Marii Kosiniak, który jest szczególnym akcentem rodzinnego miejsca. W tradycji rodzinnej była hodowla koni pochodzących z Sanguszkowskich stajni.

Po ukończeniu lokalnej szkoły podstawowej uzyskał dyplom dojrzałości w Liceum Ogólnokształcącym im. Króla Kazimierza Wielkiego w Olkusz w 1962 roku, a następnie odbył studia na Wydziale Weterynaryjnym Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu, które ukończył z wyróżnieniem w 1968 roku. Po odbyciu stażu podjął pracę w Katedrze Rozrodu Zwierząt Wyższej Szkoły Rolniczej w Krakowie. W 1975 roku uzyskał stopień naukowy doktora, a w 1982 został powołany na stanowisko docenta. Tytuł naukowy profesora uzyskał w 1990 roku.

Od początku swojej działalności naukowo-badawczej zajmował się problematyką związaną z fizjologią męskiego układu rozrodczego u koni. Brał udział w 20 sympozjach naukowych krajowych i międzynarodowych, na których prezentował liczne referaty i doniesienia, kierował tematami badawczymi międzyresortowymi, centralnymi pro-



gramami badawczymi finansowanymi przez KBN. Jest autorem ponad 100 publikacji naukowych. Wydał we współautorstwie 3 książki naukowe służące do potrzeb kształcenia studentów oraz praktyków. Był promotorem prac doktorskich oraz recenzentem i superrecenzentem wielu przewodów naukowych. Do szczególnych osiągnięć należy rozwinięta współpraca z ośrodkami zagranicznymi głównie w USA, a także w Europie Zachodniej i Wschodniej.

W okresie pełnienia funkcji rektora, prorektora i dziekana w Akademii Rolniczej wykazał się specjalnymi zdolnościami organizacyjnymi. Przeprowadził transformację Uczelni oraz przebudowę systemu Rolniczych Zakładów Doświadczalnych, uporządkował struktury organizacyjne na wydziałach, zwiększając ich samodzielność.

Zrealizował liczne inwestycje jak: Centrum Kongresowe, Centrum Kultury Akademickiej, zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny w Krynicy, wybudował nowoczesny Wydział Technologii Żywności, liczne remonty i adaptacje w stacjach doświadczalnych uczelni.

Jest inicjatorem powołania Małopolskiego Stowarzyszenia Doradztwa Rolniczego. Aktualnie pełni wiele funkcji społecznych między innymi w resorcie Edukacji Narodowej – członek Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego oraz w resorcie Rolnictwa – przewodniczący Rady Polskiego Związku Hodowców Koni.

Z tytułu działalności naukowo-badawczej i organizacyjnej otrzymał wiele nagród i odznaczeń.

# 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 <sup>2</sup> )	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” (ajent) - obsługa gastronomiczna (przerwy kawowe i inne).

**Klub Akademicki „Arka”** z salą główną (scena i widownia), małą salą konferencyjną (30 osób) oraz kawiarnią „Ewa” (ajent). 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 m<sup>2</sup>, hall 110 m<sup>2</sup>. 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](mailto:centcong@ar.krakow.pl)



MAŁOPOLSKIE  
STOWARZYSZENIE



**MAŁOPOLSKIE STOWARZYSZENIE DORADZTWA ROLNICZEGO**

zs. w Akademii Rolniczej w Krakowie

ul. Czysza 21, 31-121 Kraków

tel. (012) 662 43 28, fax (012) 633 15 61

e-mail: [rukania@cyf-kr.edu.pl](mailto:rukania@cyf-kr.edu.pl) [www.msdr.edu.pl](http://www.msdr.edu.pl)