

Prof. dr hab. WALDEMAR MIODUSZEWSKI,
Dr inż. HALINA JANKOWSKA-HUFLEJT
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy

Woda i użytki zielone w rolniczym krajobrazie

Słowa kluczowe: gospodarka wodna, melioracje wodne, użytki zielone, ochrona mokradeł

Wstęp

W ostatnim okresie następują duże zmiany w zarządzaniu gospodarką wodną, co wynika m.in. z potrzeb dostosowywania prawa polskiego do standardów Unii Europejskiej. Trwają dyskusje nad zasadnością rozdziału zarządzania i utrzymania rolniczych zasobów wodnych (melioracji) od tzw. dużej gospodarki wodnej (hydrotechniki). Z drugiej strony niekiedy prowadzone są rozmowy nad celowością łączenia gospodarki wodnej na potrzeby rolnictwa z problematyką użytków zielonych. Jest to pewna zaszłość historyczna, gdy w Polsce prowadzono głównie prace odwadniające na obszarach bagiennych, w celu pozyskania nowych terenów do produkcji rolniczej, a w społeczeństwie przyjęła się mylna definicja melioranta jako specjalisty od odwadniania bagien. Odwadniane obszary bagienne predysponowane były głównie do użytkowania rolniczego jako łąki i pastwiska. Stąd też połączenie melioracji i użytków zielonych, jakie utrzymało się zarówno w administracji rządowej jak i w instytucjach naukowych.

Odwodnienia bagien na cele rolnictwa, ochrona przed powodzią dolin rzecznych, prowadzone były od niepamiętnych czasów. Na terenie Polski pierwsze wykonano w XIII w. na Żuławach. Odwodnione żyzne gleby bagienne stanowiły często podstawę rozwoju regionu i umożliwiały uzyskiwanie odpowiedniej ilości żywności dla zwiększającej się liczby ludności. Szeroko zakrojone prace odwadniające obszary bagienne podejmowano w okresie przedwojennym na Polesiu. Jednak największy rozmiar w Polsce osiągnęły w latach 1950–1970. Powstały wówczas tak duże systemy melioracyjne, jak Bagno Wizna, Kuwasy czy kanał Wieprz-Krzna oraz wiele innych mniejszych.

Odwodnienie bagien, szczególnie dużych ich powierzchni, często bez zgody właścicieli, powodowało duże straty przyrodnicze, zamiast planowanych korzyści ekonomicznych. Zdarzało się, że odwodnione tereny nie były użytkowane, a wykonane systemy nie były eksploatowane.

W latach pięćdziesiątych ubiegłego stulecia, w wyniku wielu błędnych decyzji gospodarczych i politycznych, produkcja żywności nie zaspokajała potrzeb ludności w kraju. Działania podjęte w celu zwiększenia produkcji rolnej poprzez wzrost plonów nie przynosiły rezultatu, w tej sytuacji ówczesne władze postanowiły zwiększyć powierzchnie upraw rolnych poprzez udostępnienie rolnictwu obszarów bagiennych, dotychczas nieużytkowanych lub użytkowanych ekstensywnie.

Odwadnianie bagien nie jest polską specjalnością. Prace te były, znacznie wcześniej i w szerszym zakresie, prowadzone na terenach Europy Zachodniej. Bardzo często były to działania dużo intensywniejsze, a systemy odwadniające miały umożliwić prowadzenie produkcji polowej, co powodowało bardzo szybką mineralizację materii organicznej i zanik obszarów bagiennych. Kiedy w Polsce intensyfikowano od-

wodnienia mokradeł to zarówno w kraju jak i na świecie następowała zmiana poglądów co do wartości przyrodniczych obszarów nadmiernie uwilgotnionych. Dostrzegana jest też nowa rola użytków zielonych w krajobrazie rolniczym. Oprócz produkcji paszy, pełnią one również wiele funkcji ochronnych, w tym ochronę jakości wody. W konsekwencji rola gospodarki wodnej na obszarach wiejskich ulega stopniowej zmianie w kierunku kompleksowego traktowania zarówno zasobów wodnych, jak i użytków zielonych. Coraz większego znaczenia nabiera problematyka ochrony walorów przyrodniczych krajobrazu rolniczego, poprawa biologicznej różnorodności, szczególnie obszarów dolinowych. Wynika to z bieżących potrzeb praktyki, w tym wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej, ale jest również rezultatem wieloletnich obserwacji i studiów wielu zespołów badawczych [MIODUSZEWSKI, 2008].

Gospodarowanie rolniczymi zasobami wodnymi

Rola gospodarki wodnej w krajobrazie rolniczym

Rolnictwo jest specyficznym użytkownikiem wody, a wynika to z faktu, że:

- produkcja roślinna bazuje głównie na wodach opadowych retencjonowanych w porach glebowych lub w płytkich warstwach wodonośnych,
- największy pobór wody ma miejsce w półroczu letnim, gdy w ciekach występują najniższe przepływy,
- produkcja rolnicza realizowana jest na 60% powierzchni kraju, a na wyprodukowanie żywności zużywa się ponad 40% sumarycznych rocznych opadów atmosferycznych,
- duża zmienność klimatu powoduje, że występują okresy nadmiernego uwilgotnienia, ale również niedoborów wody.

Polska zaliczana jest do krajów o małych zasobach wodnych, a rolnictwo uznawane za największego jej użytkownika. Polskie rolnictwo oparte jest głównie na wykorzystywaniu wód opadowych i tzw. retencji pozimowej. Duże potrzeby wodne rolnictwa mogą w istotny sposób wpływać na dostępność wody dla innych użytkowników. Ograniczony obecnie areal nawodnień (około 0,5% powierzchni gruntów rolnych) wynika ze stanu ekonomicznego gospodarstw rolnych. Prognozy wykazują, że intensyfikacja rolnictwa i konieczność zwiększenia konkurencyjności polskich gospodarstw wywoła wzrost poboru wody do nawodnień z bieżących przepływów w ciekach i warstwach wodonośnych. W sytuacji małych krajowych zasobów wody rolnictwo coraz częściej będzie konsumowało o dostęp do niej ze środowiskiem przyrodniczym [MIODUSZEWSKI, 2004].

Zasoby wodne

Rozpatrując krajowy bilans wodny Polski, można orientacyjnie rozdzielić średnie roczne zasoby wodne na:
 $P = 192,4 \text{ mld m}^3$ – opad (całkowite, roczne zasoby wodne),

O = 58,6 mld m³ – odpływ rzeczny,
H = 133,8 mld m³ – ewapotranspiracja.

Pobór wód powierzchniowych i podziemnych wynosi obecnie około 12 mld m³ rocznie, ale jedynie 1,7 mld m³ to tzw. zużycie bezzwrotne [OCHRONA..., 2008]. Natomiast rozdział pozostałych wód (H=133,8 mld m³), na podstawie przeprowadzonych obliczeń, wynosi w skali rocznej [MIODUSZEWSKI, 2008]:

- użytki rolne – 65,0 mld m³,
- lasy – 50,0 mld m³,
- pozostałe – 18,8 mld m³.

W wykorzystaniu zasobów wodnych wyraźnie widoczna jest duża rola rolnictwa, ale również lasów. Produkcja żywności jest bardzo wodochłonna i ocenia się, że dla zaspokojenia rocznych potrzeb żywieniowych jednego człowieka zużywa się ponad 1300 m³ wody.

Jak wspomniano wyżej, obecnie w Polsce nawadnia się niewielkie powierzchnie. Są to głównie ekstensywne nawodnienia użytków zielonych, prowadzone metodą nawodnień podsiąkowych lub regulowanego odpływu. Nawodnienia upraw rolnych w Polsce są znacznie mniejsze niż nawet w Niemczech, Szwecji czy Finlandii, krajach które posiadają korzystniejsze warunki klimatyczne do produkcji rolnej [OCHRONA..., 2008].

Należy więc liczyć się z koniecznością zwiększenia nawadnianych powierzchni upraw i wzrostu poboru wody na potrzeby rolnictwa. Z drugiej jednak strony należy mieć też na uwadze zarówno zachowanie przepływu hydrobiologicznego w rzekach jak i konieczność zapewnienia odpowiedniej ilości wody ekosystemom od wód zaleźnych. Są nimi zarówno tereny mokradłowe prawnie chronione z uwagi na duże walory przyrodnicze, jak i ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska położone w dolinach rzek i obniżeniach terenowych. Ograniczona ilość wody na potrzeby rolnictwa wymaga z jednej strony opracowania i wdrożenia wodoszczędnych technologii produkcji roślinnej, a z drugiej strony zwiększenia potencjalnych zdolności retencyjnych zlewni rzecznych. Istnieją uzasadnione obawy, że w niedalekiej przyszłości o poziomie produkcji rolniczej w Polsce decydować będzie ilość dostępnej wody oraz metody jej dystrybucji i sposoby rolniczego wykorzystywania.

Już wstępne studia wykazują, że nie ma możliwości poboru wody do nawodnień z przepływów bieżących w cieku. Niezbędne jest retencjonowanie wody w okresie jej nadmiaru. Stąd duża rola badań w zakresie tzw. małej retencji [KOWALEWSKI..., 2003]. Ponadto badania wskazują na możliwość zwiększenia poboru wód podziemnych. Pobór wód do nawodnień z płytkich warstw wodonośnych wydaje się być racjonalny, bowiem często są to wody zanieczyszczone azotanami, szkodliwymi w wodach do picia, ale będące cennym nawozem dla roślin. W celu powiększenia zasobów płytkich wód podziemnych wprowadza się zasadę takiego rolniczego użytkowania zlewni, która przyczynia się do zwiększenia infiltracji wód opadowych, a tym samym do uzupełnienia wód podziemnych.

Prognozy wykazują, że produkcja żywności dla zwiększającej się liczby ludzi w przyszłości będzie wymagać zwiększenia powierzchni nawadnianych gruntów rolnych. W warunkach małych zasobów wodnych Polski nie ma możliwości pełnego pokrycia potrzeb roślin poprzez nawodnienia. Niezbędne jest opracowanie optymalnych sposobów gospodarowania sumarycznymi zasobami wodnymi, jakimi są opady atmosferyczne. Powinno się więc regulować

rozdział wód opadowych, a nie tylko części znajdującej się w korycie rzeki lub warstwie wodonośnej.

W skali światowej występują uzasadnione obawy, że może zabraknąć wody na potrzeby produkcji żywności. Wydaje się, że w Polsce leżącej w strefie klimatu umiarkowanego, nie grozi w najbliższym okresie permanentny brak wody dla rolnictwa; m.in. dlatego, że istnieje możliwość zwiększenia poboru wód do nawodnień z płytkich warstw wodonośnych, ale pod warunkiem takiego użytkowania rolniczego i zagospodarowania terenu, aby następowało zwiększenie infiltracji i zasilania tych warstw. Tym niemniej należy spodziewać się, że dostęp do wody będzie limitował produkcję rolną. Istnieją również uzasadnione obawy o występowanie coraz ostrzejszej konkurencji w dostępie do wody pomiędzy rolnictwem, a środowiskiem przyrodniczym. Zachowanie walorów przyrodniczych ekosystemów bezpośrednio od wód zaleźnych wymaga utrzymywania wysokiego stanu wód powierzchniowych i podziemnych. W takiej sytuacji pobór wody na inne cele, w tym rolnicze, może być znacznie ograniczony. Podstawowymi zadaniami stojącymi przed gospodarką wodą jest wypracowanie metod ograniczania niedoborów wodnych poprzez stosowanie dwu kluczowych strategii: zmniejszenia nieprodukcyjnej części ewapotranspiracji oraz retencjonowania wód opadowych zarówno przez zastosowanie metod technicznych jak i nietechnicznych, w tym uzupełnianie wód podziemnych.

Wykorzystanie i ochrona wielofunkcyjności trwałych użytków zielonych (TUZ)

Trwałe użytki zielone (TUZ) zajmują miejsce szczególne w rolnictwie i obszarach wiejskich. Zajmują liczne, często ekstremalne siedliska, zwłaszcza ze względu na uwilgotnienie czy położenie, na których nie można uprawiać innych roślin. W Polsce stanowią około 19,7% UR (3,2 mln ha, w tym 2,5 mln ha łąk i 0,7 mln ha pastwisk). Średni udział gleb dobrych i bardzo dobrych, zajmowanych przez użytki zielone wynosi zaledwie 1,5%, a gleb najslabszych aż ponad 40%.

TUZ są źródłem naturalnych, wartościowych pasz, bogatych w białko, karoten, witaminy, lecytyny, mikroelementy i inne substancje katalizujące przetwarzanie pasz objętościowych na mleko i inne produkty pochodzenia zwierzęcego. Gospodarstwa z przewagą, czy nawet tylko dużym udziałem użytków zielonych, są z natury predystynowane do rozwoju produkcji o podwyższonych walorach biologicznych. Biomasa z użytków zielonych może być też źródłem energii odnawialnej, zwłaszcza z użytków słabo obecnie eksploatowanych lub zaniedbanych [KACA, ŁABĘDZKI, WASILEWSKI, 2008].

W Polsce powierzchnia TUZ ciągle zmniejsza się, przede wszystkim zmniejsza się powierzchnia pastwisk (tab. I), w okresie od 1996 roku do 2009 aż dwukrotnie. Użytkowanie TUZ jest bardzo ekstensywne, o czym świadczy niski średni poziom plonowania, mała częstość koszenia łąk, produkcja mało wartościowego na ogół siana zamiast produkcji kiszonek.

Ponadto zniszczenia urządzeń melioracyjnych powodują zaniechanie produkcji na części TUZ, zwłaszcza tych

TABELA I
Zmiany powierzchni i struktury użytkowania TUZ w ostatnich latach

Wyszczególnienie	Lata										
	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Powierzchnia, mln ha	4,13	3,85	3,8	3,56	3,27	3,37	3,39	3,22	3,27	3,18	3,18
Procent UR, w tym:	23,1	21,9	21,7	21,1	20,2	20,6	21,3	20,2	19,8	19,7	19,7
łąki	14,82	14,2	14	15	14,5	14,6	15,9	15	15,4	15,2	15,3
pastwiska	8,28	7,7	7,7	6,1	5,7	6,0	5,4	5,2	4,4	4,5	4,4

w niekorzystnych warunkach siedliskowych. Zmniejszenie powierzchni i stopnia wykorzystania TUZ powoduje szkody, zarówno przyrodnicze – degradacja gleb i roślinności oraz upośledzenie pełnienia funkcji przyrodniczych, jak i straty ekonomiczne w wyniku zaprzepaszczenia potencjału produkcyjnego łąk i pastwisk [JANKOWSKA-HUFLEJT, DOMAŃSKI, 2008]. Średni plon siana z TUZ w latach 2005-2009 (około 4,6 t z ha) był o prawie 30% mniejszy od plonu w 1990 r.

Taki stan gospodarowania na TUZ w Polsce wynika przede wszystkim z bardzo małej obsady przeżuwaczy, głównie bydła – 35,4 i owiec – 1,8 szt./100 ha UR. Od 1980 roku nastąpił ponad 56% spadek pogłowia bydła, a chów owiec ma charakter marginalny (tab. II). Poprawę stanu TUZ i ich wykorzystania umożliwi przede wszystkim rozwój chowu przeżuwaczy, głównie bydła mięsnego oraz owiec i koni.

TABELA II
Obsada zwierząt gospodarskich (w szt. fiz.) na 100 ha UR

Lata	Bydło		Owce	Konie
	ogółem	krowy mleczne		
1980	66,8	31,4	22,2	9,4
2007	33,6	16,9	1,95	3,1
2009	35,4	16,7	1,8	1,8

Źródło: opracowanie własne.

Innymi słowy, bardzo trudno jest utrzymać otwarte przestrzenie łąkowe bez ich rolniczego użytkowania. Tereny nieużytkowane porastają krzewami i drzewami. Bardzo szybko podlegają degradacji. Dlatego uważa się, że łąki i pastwiska nieużytkowane (opuszczone przez rolników) powinny być zachowane jako cenne przyrodniczo, z minimalnym ekstensywnym gospodarowaniem w ramach dopłat rolno-środowiskowych. Są to, bowiem zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, ekosystemy zazwyczaj od wód zależne, które powinny być chronione.

Połączenie ochrony przyrody z rozwojem rolnictwa, w tym szczególnie z użytkowaniem łąk i pastwisk wydaje się być postulatem oczywistym. Byłoby dużym nieporozumieniem mówienie o ochronie ekosystemów od wód zależnych bez uwzględnienia tej części mokradła, które są wykorzystywane przez rolnictwo. W większości są to obszary wyposażone w systemy melioracyjne, oparte głównie na rowach odwadniających. Spełnienie wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej wymaga rekonstrukcji istniejących systemów melioracyjnych, dostosowania gospodarki wodnej w dolinowych systemach melioracyjnych do jednoczesnego wypełniania potrzeb rolnictwa i środowiska przyrodniczego. Zarówno ze względów przyrodniczych, ochrony zasobów wodnych jak i gospodarczych trwałe użytki zielone powinny stanowić istotny element krajobrazu rolniczego. Należy dążyć do zwiększenia powierzchni łąk i pastwisk w ramach działań dla ochrony ekosystemów od wód zależnych.

Przyrodnicze znaczenie trwałych użytków zielonych

TUZ są najbardziej przyjaznym środowisku sposobem rolniczego wykorzystania ziemi. Oprócz podstawowej funkcji produkcyjnej – dostarczanie pasz objętościowych, a ostatnio biomasy na energię – pełnią wielorakie funkcje przyrodnicze, tzw. produkcyjne usługi agroekosystemu.

Szczególным bogactwem polskich TUZ, głównie tych ekstensywnie użytkowanych, jest bioróżnorodność ich flory i fauny. W strefie klimatycznej Polski występuje na nich >350 gatunków roślin ze wszystkich niemal rodzin botanicznych. Stanowi to cenny bank genów, umożliwiający przetrwanie wielu rzadkich i zagrożonych wyginięciem gatunków i zbiorowisk, chronionych m.in. w ramach programów rolno-środowisko-

wych. Uzyskiwaną paszę wzbogaca około 60 gatunków ziół, korzystnie wpływających na zdrowie zwierząt i jakość pozyskiwanych produktów zwierzęcych. Wydzielane substancje lotne, np. olejki eteryczne (fitoncydy), mają własności lecznicze (m.in. bakteriostatyczne, regulujące ciśnienie krwi). Bioróżnorodność decyduje też o walorach krajobrazowych i estetycznych.

Trwałe użytki zielone zapewniają warunki bytowania wielu gatunkom zwierząt: ptakom (głównie błotnym), zwierzętom bezkręgowym, płazom, gadom i drobnym ssakom. Bogactwem Polski jest liczne występowanie gatunków zagrożonych w skali światowej, np. wodniczki i derkacza. Liczebność populacji ptaków jest wskaźnikiem zrównoważenia systemu użytkowania obszarów wiejskich.

Ważną funkcją środowiskową TUZ jest regulowanie stosunków wodnych. Ograniczając spływ powierzchniowy współtworzą retencje naturalną zwiększającą zasoby wody. Duże objętości wody retencjonowane są w okresie roztopów lub po dużych opadach atmosferycznych na powierzchni terenu. Przedwiosenne i wiosenne zalanie traw nie szkodzi roślinom, wręcz stymuluje ich rozwój w wyniku użyźniania osadzonymi na ich powierzchni namułami.

Doliny użytkowane łąkowo są często wykorzystywane jako poldery lub suche zbiorniki do ograniczenia fali powodziowej. Poldery z dobrze zadarnionymi użytkami zielonymi przejmują falę powodziową, chroniąc tereny przyległe przed powodzią i jednocześnie okresowo magazynując wodę bez dużych strat gospodarczych. łąkowo-pastwiskowe użytkowanie doliny umożliwia obniżenie kosztów ochrony przed powodzią, często wystarczające są tzw. wały letnie.

Efektywność retencjonowania wody w glebie zależy w dużym stopniu od zawartości próchnicy. Duża jej zawartość w glebach stabilizuje ich strukturę, zmniejszając podatność na zagęszczenie oraz degradację w wyniku erozji wodnej i wietrznej. Ponadto zachowanie zasobów próchnicy glebowej jest istotne ze względu na sekwestrację dwutlenku węgla z atmosfery, przyczyniającej się do zmniejszenia efektu cieplarnianego. Dużą rezerwę naturalnej próchnicy stanowią trwałe użytki zielone, dzięki ciągłemu procesowi darniotwórczemu.

Trwałe użytki zielone pełnią też funkcję najlepszego filtra biologicznego w stosunku do wody. Zwartą darń użytków zielonych zatrzymuje i przekształca ogromne ilości składników (biogenów) w swoją biomasę. Z wody przesączającej się przez ich systemy korzeniowe wychwytyują średnio około 90% azotanów. Pasy TUZ wzdłuż cieków stanowią geochemiczną barierę ograniczającą dopływ różnych związków chemicznych czy materiałów z pól uprawnych do wód tych cieków.

Użytkowanie łąkowo-pastwiskowe jest najkorzystniejsze ze względu na przeciwdziałanie erozji gleb. Erozja na użytkach zielonych jest 25-krotnie mniejsza niż na gruntach ornych. Stale silnie ukorzenione TUZ są buforem, który łagodzi uderzenia deszczu czy wiatru i nie dopuszcza do rozbijania gruzełków glebowych oraz zagęszczenia powierzchniowej warstwy profilu glebowego.

Zwarta szata zbiorowisk trawiastych powoduje, że mają one większy wpływ na skład powietrza atmosferycznego niż inne zbiorowiska roślinne. Produkują więcej tlenu w procesie fotosyntezy niż inne uprawy, gdyż proces fotosyntezy na TUZ trwa intensywnie przez cały okres wegetacji. Również koncentracja CO₂ jest większa w warstwie nadziemnej, dzięki czemu jego pobieranie przez rośliny łąk i pastwisk jest łatwiejsze i większe, co w rezultacie ogranicza jego emisję do atmosfery. Ilość tlenu wyprodukowaną przez TUZ w sezonie wegetacyjnym ocenia się na minimum 10 ton/ha.

TUZ są jedyną „uprawą” łączącą cele produkcyjne i środowiskowe, aby jednak mogły te cele spełniać, muszą być odpowiednio pielęgnowane i chronione. Nieużytkowane ulegają

degradacji i zniszczeniu, a nawet mogą stanowić zagrożenie dla środowiska, szczególnie na odwodnionych łąkach na glebach organicznych [OKRUSZKO 1996]. Najważniejszym zabiegiem, utrzymującym run w dobrym stanie, jest systematyczne użytkowanie. Trzeba jednak pamiętać, że również zbyt intensywne użytkowanie i tylko na potrzeby paszowe może stwarzać zagrożenie dla środowiska: zmniejszenie bioróżnorodności, zakwaszenie gleby, wypłukiwanie azotanów, emisja szkodliwych gazów do atmosfery (metanu, tlenków azotu, amoniaku), uszkodzenie runi przez nadmierny wypas, itp. Groźne może być też zbyt ekstensywne użytkowanie. W przypadku łąk na glebach próchnicznych może prowadzić do częściowego tylko wykorzystywania przez roślinność azotu z mineralizacji. Przykładowo na próchnicznych madach na Żuławach wykorzystanie uwalnianego azotu może wynosić tylko 40%.

Konieczne jest więc doskonalenie metod produkcji pasz na TUZ w kierunku produkcji zrównoważonej, a więc bezpiecznej dla środowiska i przynoszącej zysk rolnikowi, zgodnie z zasadami Wspólnej Polityki Rolnej i jej idei zrównoważonego rozwoju (cross compliance).

Konieczne jest połączenie ochrony przyrody z rozwojem rolnictwa, z użytkowaniem produkcyjnym użytków zielonych. W związku z tym niezbędna będzie próba wyceny wybranych produkcyjnych usług TUZ, w tym ochrony zasobów wody, ochrony gleb, przechowywanie i cykliczne korzystanie ze składników odżywczych, neutralizacja zanieczyszczeń, zwiększanie stabilności klimatu, odtwarzanie po kataklizmach, rekreacja i turystyka [DEMBEK i in. 2009]. W niektórych rejonach i obiektach (np. o silnej erozji wodnej i wietrznej, terenach ochrony przeciwpowodziowej, turystyczno-rekreacyjnych i użytkach ekologicznych) poza produkcyjne funkcje mogą mieć z punktu widzenia ogólnospołecznego większe znaczenie niż produkcja pasz. I właśnie dlatego, ze względów przyrodniczych, istniejące dotychczas powierzchnie TUZ nie powinny ulec zmniejszeniu [JANKOWSKA-HUFLEJT 2006, 2007, 2008].

Podsumowanie

Historia odwodnień mokradeł i ochrony przed podtopieniami to jednocześnie historia rozwoju cywilizacyjnego Europy. Walka z nadmiarem wody na terenach bagiennych to przez całe stulecia walka o wyprodukowanie odpowiedniej ilości żywności na zaspokojenie potrzeb wzrastającej liczby ludności. Budowy systemów odwadniających torfowiska wyraźnie odzwierciedlają zmiany zachodzące zarówno w gospodarce, jak i polityce lat powojennych. Związane były z nieudanymi próbami intensyfikacji rolnictwa i pozyskiwaniem nowych terenów pod uprawy. Warto więc podkreślić, że w Polsce nigdy nie prowadzono tak intensywnych odwodnień mokradeł, jak np. na Białorusi czy w Holandii. Nie zamieniano torfowisk na grunty orne, jak to miało miejsce w XIX w. w krajach Europy Zachodniej. Torfowiska zachowane zostały jako łąki i pastwiska, a stan ekonomiczny rolnictwa spowodował, że są to ekstensywne, trwałe użytki zielone, bardzo często o wysokich walorach przyrodniczych.

Postęp biologiczny w rolnictwie oraz rozwój agrotechniki powodują, że dla wyprodukowania odpowiedniej ilości żywności wystarcza znacznie mniejsza powierzchnia ziemi niż to miało miejsce przed 50-80 laty. Stąd też tereny nadmiernie nawodnione (bagienne) lub bardzo suche (piaski) przestają być użytkowane rolniczo.

Wyraźnie obniża się znaczenie tradycyjnie podejmowanych melioracji jako regulatora uwilgotnienia gleb, jak również zmniejsza się rola użytków zielonych jako podstawowych obszarów produkcji paszy. Rośnie natomiast znaczenie kompleksowego gospodarowania rolniczymi zasobami wodnymi,

jak również rola pozarolniczych funkcji trwałych użytków zielonych. Poprawa stanu ekologicznego obszarów wiejskich, ograniczenie niekorzystnych oddziaływań globalnych zmian klimatu, optymalne regulowanie obiegu wody w zlewni, zaspokojenie potrzeb wodnych wszystkich użytkowników i zachowanie biologicznej różnorodności krajobrazu rolniczego w dużym stopniu zależą zarówno od prawidłowego zarządzania rolniczymi zasobami wodnymi, jak i od właściwego zagospodarowania i użytkowania zlewni rzecznych, w tym utrzymania w dobrym stanie trwałych użytków zielonych.

Przed laty łączono gospodarkę wodą w rolnictwie (melioracje) z użytkami zielonymi ze względu na potrzebę intensyfikacji produkcji rolnej na obszarach bagiennych. Nie ulega wątpliwości, że ten powód łączenia tych dwóch działań gospodarczych przechodzi do historii. Natomiast pojawia się nowe spoivo łączące gospodarowanie rolniczymi zasobami wodnymi z trwałymi użytkami zielonymi. Jest to wspólny cel polegający na łączeniu produkcyjnej części rolnictwa z ochroną walorów przyrodniczych krajobrazu rolniczego, a szczególnie ochronę ekosystemów od wód zależnych, którymi w większości są użytki zielone. Wydaje się więc, że np. nie ma merytorycznych podstaw zmiany tytułu czasopisma „Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie”.

LITERATURA

1. Atlas niedoborów wodnych roślin uprawnych i użytków zielonych w Polsce. Praca zbiorowa pod redakcją J. Ostrowski, L. Łabędzki. Falenty: Wydaw. IMUZ.
2. DEMBEK W., DOBRZYŃSKA N., PIÓRKOWSKI H., GUTKOWSKA A. 2009. Nauka wobec wyzwań ochrony przyrody na obszarach wiejskich. Referat wygłoszony na konferencji „Woda- Środowisko-Obszar Wiejskie” 25 listopada 2009 r. w Falentach.
3. JANKOWSKA-HUFLEJT H. 2006. The function of permanent grassland resources protection. Journal of Water and Land Development; No10 s. 55-65.
4. JANKOWSKA-HUFLEJT H. 2007. Rolno-środowiskowe znaczenie trwałych użytków zielonych. Problemy Inżynierii Rolniczej 1 (55) s. 23-34.
5. JANKOWSKA-HUFLEJT H. 2008. Trwałe użytki zielone istotnym czynnikiem obiegu wód i ochrony ich zasobów. Wiad. Melior. i Łąk. nr 1/2008 s. 21-24.
6. JANKOWSKA-HUFLEJT H., BARSZCZEWSKI J., MORACZEWSKI R., 2009. Uwarunkowania i stan gospodarowania na użytkach zielonych w kraju i w woj. podlaskim. Wiad. Melior. i Łąk. nr 2 s. 73-77
7. JANKOWSKA-HUFLEJT H., DOMAŃSKI P. J. 2008. Aktualne i możliwe kierunki wykorzystania trwałych użytków zielonych w Polsce. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie t. 8 z. 2b (24) s. 31-49.
8. JANKOWSKA-HUFLEJT H., WRÓBEL B. 2009. The reasons for degradation and methods of preserving permanent grasslands in Poland. Grassland Science in Europe. Vol. 14 p.524-527.
9. KACA E., ŁABĘDZKI L., WASILEWSKI Z. 2008. Środowiskowe uwarunkowania Wspólnej Polityki Rolnej. W: Polityka rolna Unii Europejskiej po 2013 roku. Warszawa: Urząd Komitetu Integracji Europejskiej Departament Polityki Integracyjnej.
10. KOWALEWSKI Z. 2003. Wpływ retencjonowania wód powierzchniowych na bilans wodny małych zlewni rolniczych. Rozprawy naukowe i monografie nr 6. Falenty: Wydaw. IMUZ ss. 126.
11. MIODUSZEWSKI W. 1999. Ochrona i kształtowanie zasobów wodnych w krajobrazie rolniczym. Falenty: Wydaw. IMUZ.
12. MIODUSZEWSKI W. 2004. Gospodarowanie zasobami wodnymi w aspekcie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. T. 4 z. 1 (10).
13. MIODUSZEWSKI W. 2008. Kilka uwag dotyczących gospodarowania rolniczymi zasobami wodnymi. Wiad. Mel. i Łąk. nr 3.
14. Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami do roku 2030, z uwzględnieniem etapu 2015 (projekt), 2009. Warszawa: KZGW.
15. Ochrona środowiska, 2008. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny 2008 ss. 555.
16. OKRUSZKO H. 1996. Zrównoważony rozwój rolnictwa a gospodarka wodna. Zesz. Edukacyjne. Falenty: Wydaw. IMUZ.
17. OKRUSZKO H. 2005. Kryteria hydrologiczne w ochronie mokradeł. Rozpr. Nauk. Monogr. Warszawa: SGGW ss. 146.
18. SŁONIEWSKI K., SAKOWSKI T., JÓZWIK A., REMBIAŁKOWSKA E. 2005. The influence of the grazing season on polyunsaturated fatty acid content in cow milk fat from Bieszczady Region of Poland. Systems development: quality and safety of organic livestock products. Proc. 4th Workshop 17-19 March 2005, Frick, Switzerland.
19. SZYMCAK T. 2007. Ocena dyspozycyjnych zasobów wodnych rzeki Moszczanicy oraz możliwości poboru wody do nawodnień poniżej profilu wodowskazuowego w Giecznie. Ekspertyza (maszyn.).