



**USPRAWNIENIE
EKSPLOATACJI
URZĄDZEŃ
I SYSTEMÓW
MELIORACYJNYCH**

**V OGÓLNOPOLSKA
KONFERENCJA NAUKOWA**

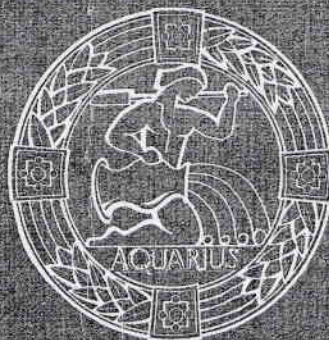
**WROCLAW
28-29. 09. 1995**

**ZESZYTY
NAUKOWE
AKADEMII ROLNICZEJ
WE WROCLAWIU**

NR 266

**KONFERENCJE
VIII**

**WYDZIAŁ
MELIORACJI
I INŻYNIERII
ŚRODOWISKA**



Jerzy Bykowski, Czesław Szafrński

**STAN URZĄDZEŃ ODWADNIAJĄCYCH I KIERUNKI
USPRAWNIENIA ICH EKSPLOATACJI W WOJEWÓDZTWIE
POZNAŃSKIM**

**CONDITION OF DRAINAGE SYSTEMS AND WAYS
OF EFFICIENCY THEIR EXPLOITATION IN POZNAŃ REGION**

*Katedra Melioracji Rolnych i Leśnych, Akademia Rolnicza Poznań
Department of Land and Forest Reclamation, Agricultural University Poznań*

A b s t r a k t

W pracy przedstawiono aktualny stan urządzeń odwadniających w województwie poznańskim oraz potrzeby ich odbudowy i modernizacji. W oparciu o dane statystyczne zgromadzone w Wojewódzkim Zarządzie Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu oraz przeprowadzone badania i obserwacje terenowe przeanalizowano możliwości usprawnienia działania urządzeń odwadniających poprzez wykonywanie ich modernizacji i renowacji, a także zabiegów agromelioracyjnych. Stwierdzono, że kierunki tych działań powinny zmierzać do zahamowania narastającej dekapitalizacji urządzeń melioracyjnych, obniżenia kosztów eksploatacji urządzeń oraz zapewnić możliwości magazynowania wody w zbiornikach otwartych i w profilu glebowym. Takie rozwiązania wynikają z aktualnej sytuacji gospodarczej kraju i są zgodne z potrzebami rolnictwa i wymogami ochrony środowiska przyrodniczego.

SŁOWA KLUCZOWE: drenowanie, eksploatacja, odbudowa i modernizacja, zabiegi agromelioracyjne

WSTĘP

Istniejące urządzenia melioracyjne stanowią duży majątek narodowy. Jednak w ostatnich kilkunastu latach, z uwagi na zbyt małe środki przeznaczone na ich utrzymanie, obserwuje się narastającą dekapitalizację tych urządzeń. W celu zahamowania tego niekorzystnego zjawiska - zadaniem niezmiernie pilnym na najbliższe lata będzie zwiększanie nakładów niezbędnych na utrzymanie urządzeń oraz poprawa organizacji eksploatacji i konserwacji systemów i urządzeń wodno-melioracyjnych. Dotyczy to zarówno urządzeń melioracji podstawowych, utrzymywanych z budżetu Państwa,

jak i melioracji szczegółowych, których obowiązek utrzymania i konserwacji należy do użytkowników.

W najbliższym czasie nie należy spodziewać się zdecydowanego zwiększenia środków na inwestycje melioracyjne [7]. Dlatego też należy preferować odbudowę i modernizację istniejących urządzeń jako inwestycji mniej kosztownych, a przynoszących wysokie efekty ekonomiczne w rolnictwie. Kierunki działań modernizacyjnych powinny zmierzać do obniżenia kosztów eksploatacji urządzeń melioracyjnych, a także zapewniać możliwości magazynowania wody w zbiornikach otwartych i w glebie oraz jej wykorzystanie w okresach posusznych. Takie rozwiązania są zgodne z oczekiwaniami współczesnego rolnictwa i wymogami ochrony środowiska przyrodniczego.

Celem niniejszej pracy było przedstawienie stanu istniejących w województwie poznańskim urządzeń odwadniających oraz kierunków usprawnienia ich działania i eksploatacji.

STAN ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ I POTRZEBY W ZAKRESIE MELIORACJI

W województwie poznańskim, według stanu na dzień 31 grudnia 1994 roku, zmeliorowane było 338769 ha użytków rolnych, w tym 294583 ha gruntów ornych i 44186 ha użytków zielonych. Stanowi to odpowiednio 91,9% zaspokojenia potrzeb melioracji gruntów ornych i 86,5% użytków zielonych [2]. Pomimo tak wysokiego stopnia zmeliorowania, przy średnim dla Polski wynoszącym około 71%, ponad połowa urządzeń melioracyjnych w województwie poznańskim liczy od 40 do 70 lat i ma w znacznej części niewielką sprawność funkcjonowania. Dla przykładu, w Rejonowym Oddziale Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrześni, 22% urządzeń melioracyjnych na gruntach ornych liczy do 40 lat, a 78% urządzeń ma ponad 40 lat, w tym aż 38% powyżej 70 lat.

Stan istniejących urządzeń decyduje o aktualnych potrzebach w zakresie melioracji użytków rolnych, które zestawiono w tabeli 1. Jak wynika z tej tabeli, nowe urządzenia są potrzebne na 25961 ha gruntów ornych i 6910 ha użytków zielonych, co stanowi odpowiednio 8,8% i 15,6% powierzchni już zmeliorowanych. W ocenie służb inwestorskich aż na 113721 ha gruntów ornych i 14979 ha użytków zielonych wymagana jest odbudowa lub modernizacja urządzeń. Z danych tych wynika, że na co trzecim hektarze zmeliorowanych użytków rolnych urządzenia są w złym stanie technicznym i wymagają niezbędnych zabiegów przywracających sprawność ich funkcjonowania oraz zapewniających efektywność wykonywanych prac konserwacyjnych. W obecnej sytuacji gospodarczej kraju nie można oczekiwać realizacji nowych przedsięwzięć melioracyjnych w skali wnioskowanej przez rolników i samorząd terytorialny. Należy dążyć przede wszystkim do utrzymania dotychczasowego stanu ilościowego urządzeń melioracyjnych. Dlatego też z uwagi na duże potrzeby w zakresie odbudowy i modernizacji urządzeń melioracyjnych w województwie poznańskim, w podziale środków inwestycyjnych przeznaczonych na melioracje w najbliższych latach, zabiegi te traktowane

Tabela 1
Table 1

Potrzeby w zakresie melioracji gruntów ornych i użytków zielonych w województwie poznańskim (wg. stanu na 31.12.1994 r.)
Needs of arable areas and grasslands reclamation in Poznań province

Rejonowy oddział Region	Grunty orne Arable areas				Użytki zielone Grasslands			
	Nowe urządzenia New systems		Urządzenia do odbudowy i modernizacji Systems for rebuild and modernization		Nowe urządzenia New systems		Urządzenia do odbudowy i modernizacji Systems for rebuild and modernization	
	Powierzchnia (ha) Area (ha)	% w stosunku do powierzchni zmeliorowanej % of reclaimed area	Powierzchnia (ha) Area (ha)	% w stosunku do powierzchni zmeliorowanej % of reclaimed area	Powierzchnia (ha) Area (ha)	% w stosunku do powierzchni zmeliorowanej % of reclaimed area	Powierzchnia (ha) Area (ha)	% w stosunku do powierzchni zmeliorowanej % of reclaimed area
Gniezno	6626	11,8	34219	60,8	131	1,6	2657	33,3
Nowy Tomyśl	3775	8,1	8626	18,6	2098	15,8	4480	33,8
Oborniki	5616	10,8	25765	49,8	1058	15,1	1614	23,0
Przeźmierowo	7163	15,6	8046	17,5	510	10,9	1626	34,8
Srem	503	1,6	13092	42,0	2201	32,6	3636	53,9
Września	2278	3,6	23973	38,0	912	20,0	966	21,3
Razem Total	25961	8,8	13721	38,6	6910	15,6	14979	33,9

Stan urządzeń odwadniających i kierunki usprawnienia ...

powinny być priorytetowo. Koszty odbudowy i modernizacji istniejących urządzeń są o wiele niższe od kosztów budowy nowych urządzeń, co przy ograniczonych środkach inwestycyjnych jest niezmiernie ważne. Takie działania pozwolą na zahamowanie stopnia dekapitalizacji istniejących urządzeń i zwiększenia się powierzchni użytków rolnych, na których wymagane są ponowne melioracje.

KIERUNKI USPRAWNIENIA DZIAŁANIA I EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ

Podstawą skutecznego funkcjonowania urządzeń odwadniających jest odpowiednia ich eksploatacja, a w tym konserwacja urządzeń. Jak wiadomo, obowiązek utrzymania i konserwacji urządzeń melioracji szczegółowych należy do użytkowników, z reguły zrzeszonych w spółkach wodnych. W województwie poznańskim funkcjonują 84 Spółki Wodne, obejmujące działalnością 302,1 tys. ha zmeliorowanych obszarów [2]. Niedostateczne środki przeznaczane przez użytkowników na utrzymanie urządzeń oraz zmniejszone dotacje z budżetu Państwa powodują znaczne ograniczenia w zakresie robót konserwacyjnych. Nakłady poniesione w latach 1990-94 pozwoliły w województwie na objęcie coroczną konserwacją tylko od 17 do 27% długości rowów szczegółowych. Na niewystarczający zakres wykonywanych robót konserwacyjnych wskazują też wyniki badań przeprowadzonych w Wielkopolsce, które wykazały, że podstawową przyczyną utraty sprawności funkcjonowania urządzeń melioracyjnych były zaniedbania w ich utrzymaniu [3]. Dla poprawy tej niekorzystnej sytuacji należy wspierać wszelkie działania zmierzające do zwiększenia składek członkowskich w Spółkach Wodnych i poprawy ich ściągalności, zwiększenie dotacji z budżetu Państwa, zwiększenia zakresu i egzekwowania wykonania prac przez samych użytkowników oraz efektywnego i oszczędnego wykorzystania środków.

Wieloletnie zaniedbania w konserwacji oraz długa, często przekraczająca okres amortyzacji eksploatacja części urządzeń sprawiły, że główny kierunek działań w nadchodzących latach w województwie poznańskim polegać będzie na wykonywaniu tzw. melioracji odtworzeniowych. Obejmą one odbudowę rowów oraz w miarę potrzeb - renowację i modernizację urządzeń melioracyjnych, z dodatkowym wyposażeniem istniejących systemów w urządzenia służące do piętrzenia wody.

Jak wykazały przeprowadzone na 82 obiektach drenarskich badania, w około 75% przypadków do przywrócenia sprawności funkcjonowania sieci drenarskiej wystarczyło naprawienie głównych elementów systemów [9]. Dotyczy to zwłaszcza odmulenia i rozbudowy rowów, odbudowy wylotów oraz oczyszczenia zamulonych i zarośniętych dolnych odcinków zbieraczy. W przypadkach, gdy odbudowa rowów i budowli z nimi związanych będzie niewystarczająca, uzasadniona ekonomicznie jest też w kolejnym etapie prac renowacja sieci drenarskiej. Opracowana w Katedrze Melioracji Rolnych i Leśnych instrukcja renowacji systemów drenarskich [5] pozwala na właściwe rozpoznanie potrzeb i wybór kierunków oraz zakresu prac renowacyjnych. Przeprowadzone w Wielkopolsce badania wykazały, że stosunek kosztów renowacji sieci dre-

narskiej do kosztów nowego drenowania wynosi 1:4 [4]. Podkreślić również należy, że po wykonaniu zabiegów renowacyjnych obserwowano zadowalającą skuteczność funkcjonowania systemów melioracyjnych.

Preferowanie na najbliższe lata odbudowy i modernizacji istniejących urządzeń nie jest czymś nowym. Na przykład na terenie Rejonowego Oddziału Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrześni, w latach od 1965 do 1979, powierzchnia na której wykonywano odbudowę istniejących urządzeń, była średnio trzykrotnie większa od nowych drenowań. Od 1980 roku zaniechano takich działań, stosując najczęściej ponowne drenowanie. Pozytywnie zatem należy ocenić program działań dla województwa, opracowany przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu, który do roku 2010 traktuje priorytetowo potrzeby w zakresie odbudowy i modernizacji urządzeń [7].

Istotnym kierunkiem w zakresie poprawy eksploatacji urządzeń melioracyjnych powinny być też działania zmierzające do zwiększenia retencjonowania wody na obszarze zmeliorowanym. Retencjonowanie wód powierzchniowych powinno być uzupełnione zabiegami wpływającymi na zwiększenie zdolności retencyjnych gleb. Ważną rolę w eksploatacji terenów zdrenowanych mają do spełnienia zabiegi agromelioracyjne, zalecane w obecnie obowiązujących „Wytycznych drenowania gruntów ornych” [8]. Jak wykazały badania, poprzez poprawę właściwości fizyko-wodnych gleb - agromelioracje zwiększają zdolności retencyjne wierzchnich warstw profilu glebowego od 10 do 60 mm [1,6]. Pozwala to na uzupełnienie i lepsze wykorzystanie w okresie dużych niedoborów opadów wody dostępnej dla roślin. Wykonanie zabiegów agromelioracyjnych tylko na 1/3 powierzchni gruntów ornych i zwiększenie zdolności retencyjnych profilu glebowego tylko o 20 mm spowodować może przyrost retencji wody o 1 mld m³.

Zabiegi agromelioracyjne mogą być też elementem poprawiającym skuteczność drenowania. Potwierdziły to wyniki badań przeprowadzonych na obiekcie drenarskim „Ostrowo Szlacheckie”. Wykonane w 1982 roku drenowanie systematyczne o rozstawie 14 m i głębokości 0,9 m nie zapewniło w glebach o składzie granulometrycznym glin piaszczystych podścielonych glinami lekkimi skutecznego odprowadzenia nadmiaru wody. W wyniku interwencji użytkownika wykonano na części obszaru dodatkowe sączki, w połowie projektowanej rozstawy. Jednak działania te nie przyniosły spodziewanych efektów. W wyniku szczegółowych badań gleboznawczych stwierdzono występowanie zagęszczenia warstwy podornej, utrudniające dopływ nadmiaru wody do sieci drenarskiej. W oparciu o otrzymane wyniki badań wykonano we wrześniu 1994 roku na badanych powierzchniach spulchnienie gleby do głębokości 50 cm. W tabeli 2 przedstawiono gęstość objętościową wierzchnich warstw gleby na głębokości 15, 30 i 50 cm przed i w 1 roku po wykonaniu spulchnienia. Jak z niej wynika, w warstwie podornej na głębokości 30 cm - po wykonaniu spulchnienia gleby gęstość objętościowa zmniejszyła się o około 0,1 g/cm³ i wynosi od 1,53 do 1,58 g/cm³. Nieistotne natomiast są zmiany w warstwie orno-próchnicznej na głębokości 15 cm, będącej corocznie w strefie wykonywania orok uprawowych. Rozluźnienie warstwy podornej poprawi-

Tabela 2

Table 2

Gęstość objętościowa wierzchnich warstw badanych profili glebowych przed 1994 r. i w 1. roku po wykonaniu spulchnienia gleby (1995 r.)

Bulk density of upper layers of investigated soil profiles before 1994 year and in the 1st year after soil loosening (1995)

Głębokość (cm) Depth	Gęstość objętościowa (g/cm ³) w profilu Bulk density (g/cm ³) in profile					
	1		2		3	
	1994	1995	1994	1995	1994	1995
15	1,52	1,51	1,51	1,49	1,52	1,53
30	1,68	1,58	1,65	1,53	1,66	1,56
50	1,73	1,72	1,73	1,75	1,71	1,73

Do warunków dopływu wody do sieci drenarskiej w okresie wiosennym 1995 roku. Na badanych powierzchniach nie obserwowano nadmiernego uwilgotnienia wierzchnich warstw gleb.

WNIOSKI

1. W województwie poznańskim według stanu na koniec 1994 roku zmeliorowanych jest 338,8 tysięcy ha użytków rolnych, co stanowi 91,2% zaspokojenia potrzeb. Mimo tak wysokiego stopnia zmeliorowania ponad połowa istniejących urządzeń uległa znacznej dekapitalizacji.
2. W ocenie służb inwestorskich aż na 113,7 tysięcy ha gruntów ornych i 15 tysiącach użytków zielonych urządzenia melioracyjne są w złym stanie technicznym i wymagają zabiegów przywracających sprawność ich funkcjonowania oraz zapewniających efektywność prac konserwacyjnych.
3. W obecnej sytuacji ekonomicznej kraju nie należy spodziewać się zdecydowanego zwiększenia środków na nowe inwestycje melioracyjne. Dlatego też, z uwagi na tak duże potrzeby, w najbliższych latach w województwie poznańskim należy preferować odbudowę i modernizację istniejących urządzeń jako inwestycji mniej kosztownych, a przynoszących wysokie efekty ekonomiczne w rolnictwie.
4. Kierunki działań modernizacyjnych powinny także zmierzać do obniżenia kosztów eksploatacji urządzeń oraz zapewniać możliwości piętrzenia i regulacji odpływu w ciekach podstawowych i rowach melioracyjnych.
5. W celu utrzymania stanu ilościowego urządzeń melioracyjnych i niedopuszczenia do dalszej ich dekapitalizacji należy dążyć do zwiększenia nakładów na konserwację tych urządzeń. Dotyczy to zarówno urządzeń melioracyjnych podstawowych, utrzymywanych z budżetu Państwa, jak i melioracji szczegółowych, których obowiązek utrzymania i konserwacji należy do użytkowników.

6. Istotnym kierunkiem w zakresie poprawy eksploatacji urządzeń melioracyjnych powinny być też działania zmierzające do zwiększania retencjonowania wody na obszarze zmeliorowanym. Retencjonowanie wód powierzchniowych powinno być uzupełniane zabiegami agromelioracyjnymi wpływającymi na zwiększenie zdolności retencyjnych gleb. Takie rozwiązania są zgodne z oczekiwaniami współczesnego rolnictwa i wymogami ochrony środowiska przyrodniczego.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Cieśliński Z., Miatkowski Z., Pietrzak J., Raszeja P.: Zmiany retencyjności wodnej gleb po wykonaniu orteł agromelioracyjnych. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol., 356, 1988, 43-53.
- [2] Informacja o wykonaniu zadań w zakresie melioracji i wodociągownia wsi w 1994 roku. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych, Poznań, luty 1995, 26.
- [3] Kosturkiewicz A., Bykowski J.: Konserwacja i sprawność działania urządzeń drenarskich. Roczniki AR w Poznaniu, 224, 1991, 33-39.
- [4] Kosturkiewicz A., Bykowski J., Miler A., Żeligowski Z.: Ocena sprawności drenowania po jego renowacji oraz drenowania nowego w Wielkopolsce. Wiad. Mel. i Łąk., 11, 1986.
- [5] Kosturkiewicz A., Szafranski Cz.: Instrukcja renowacji systemów drenarskich. Materiały instruktażowe 82, Falenty 1990, 41.
- [6] Kosturkiewicz A., Szafranski Cz.: Agromelioracje jako czynnik współdziałający z drenowaniem w terenach bogato rzeźbionych. Zesz. Nauk. AR Krak., 249, 28, 1991, 331-349.
- [7] Program działań w zakresie poprawy gospodarki wodnej w rolnictwie na terenie województwa poznańskiego. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych, Poznań, marzec 1994, 21.
- [8] Wytyczne drenowania gruntów ornych. Materiały instruktażowe 65, Falenty 1988.
- [9] Zuber S.: Stan i potrzeby drenowań gruntów ornych oraz przyczyny wadliwego działania urządzeń drenarskich i sposoby ich usprawnienia. Wiad. Mel. i Łąk., 12, 1983, 336-339.

CONDITION OF DRAINAGE SYSTEMS AND WAYS OF EFFICIENCY THEIR EXPLOITATION IN POZNAŃ REGION

S u m m a r y

Present state of drainage systems in Poznań province and needed of their rebuild and modernization were presented in the paper. Against the background of statistical data and performed field investigations, capabilities of render more efficient drainage systems by means of their modernization and renovation as well as by means of agricultural treatments were analysed. It was stated that ways of realization should restrain decapitalization of ameliorative systems, decrease costs of their exploitation and should assure capabilities of water retention in open reservoirs and in soil profile. This solutions arised from current situation of country and were compatible with agriculture needs and needs of environment protect.

KEY WORDS: drainage, exploitation, rebuild and modernization, agricultural treatments