

Wpływ śródleśnego oczka wodnego na uwilgotnienie gleby w przyległym siedlisku leśnym

*Mariusz Korytowski, Czesław Szafrąński,
Daniel Liberacki, Rafał Stasik*

*Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Geodezji
Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego, Poznań*

1. Wstęp

Występujące na terenie Polski śródleśne oczka wodne mają niezwykle istotny wpływ na kształtowanie gospodarki wodnej swoich zlewni. Wyniki wieloletnich badań wykazały, że zdolności retencyjne oczek wodnych odgrywają dużą rolę w bilansach wodnych obszarów bezodpływowych na terenach młodoglacjalnych [1,9]. Fiedler [2] podkreśla istotny wpływ zdolności retencyjnych oczek na wahania stanów wody w terenach do nich przyległych, przy czym w glebach piaszczystych oddziaływanie zbiornika na otaczający teren jest większe niż w przypadku gleb gliniastych [8].

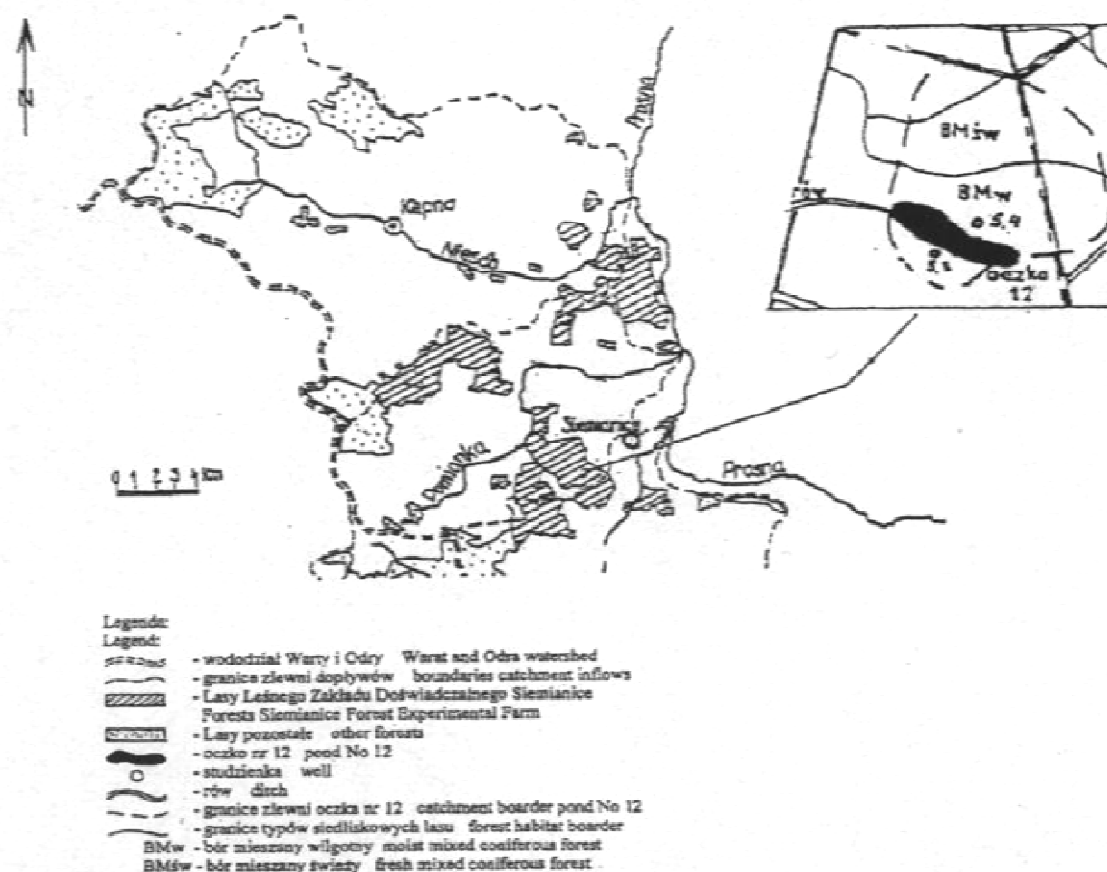
Przez długi czas oczka wodne zaliczano do nieużytków, jednak ich coraz wszechstronniej dokumentowana rola biocenotyczna spowodowała, że obecnie coraz częściej podejmuje się działania zmierzające do ich zachowania [7]. Wyniki badań przeprowadzonych przez Kosturkiewicza i in. [4] wskazują również na istotną rolę śródleśnych oczek wodnych w kształtowaniu i zwiększaniu retencji na terenach leśnych.

Celem pracy było określenie wpływu śródleśnego oczka wodnego na uwilgotnienie gleby przyległego siedliska leśnego w wilgotnym i suchym roku hydrologicznym.

Praca naukowa finansowana ze środków budżetowych na naukę w latach 2005-2007 jako projekt badawczy nr 2P06S07928.

2. Materiał i metody

W pracy przedstawiono wyniki badań i obserwacji terenowych przeprowadzonych w roku hydrologicznym 2000/2001 i 2004/2005 w zlewni śródleśnego oczka wodnego nr 12 usytuowanego na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego Siemianice Akademii Rolniczej w Poznaniu, w leśnictwie Marianka (rys.1). Tereny tego leśnictwa objęte są zasięgiem Niziny Południowo-Wielkopolskiej i leżą na Wysoczyźnie Wieruszowskiej, będącej zdenudowaną równiną morenową, przeciętą biegiem górnej Prosną [3].



Rys. 1. Lokalizacja śródleśnego oczka wodnego nr 12 na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego Siemianice

Fig. 1. Location of pond No 12 at Siemianice Forest Experimental Farm

Powierzchnia oczka nr 12 wynosi 0,04 ha, a średnia jego głębokość 1,0 m. Oczko jest wykonanym sztucznie zbiornikiem, o szerokości od 4 do 6 m i długości 85 m, wykopany wzdłuż przechodzącego przez nie rowu [5], natomiast powierzchnia zlewni badanego oczka wynosi 5,53 ha i jest w 100% zlewnią zalesioną. Na powierzchni zlewni w obrębie oczka występuje siedlisko boru mieszanego wilgotnego (BMw), a w partiach wyżej położonych występuje bór mieszany świeży (BMśw) i las mieszany świeży (LMśw). W omawianej zlewni przeważają gleby bielcowe, a dominującym gatunkiem gleby jest piasek słabogliniasty.

Pomiary stanów wody w oczku nr 12 dokonywano za pomocą zainstalowanej w nim łąty wodowskazowej, natomiast stany wód gruntowych mierzono w 2 studzienkach, usytuowanych najbliżej oczka, w przekroju przechodzącym przez siedlisko boru mieszanego wilgotnego (rys.1). Pomiarów stanów wody w omawianym oczku i wód gruntowych w przyległym siedlisku leśnym dokonywano z częstotliwością co 7 dni w roku hydrologicznym 2000/2001 i co 14 dni w roku 2004/2005.

Uwilgotnienie wierzchnich warstw badanych gleb oznaczono metodą suszarkowo-wagową na początku i końcu każdego półrocza hydrologicznego. Do oznaczeń pobierano próbki gleby o nienaruszonej strukturze z każdego poziomu genetycznego profili glebowych wykonywanych w pobliżu studzienek do pomiaru wód gruntowych.

Zmiany retencji wody w badanym oczku nr 12 określono na podstawie wahań stanów wody tym w oczku, natomiast zmiany zapasów wody (retencji) w siedlisku boru mieszanego wilgotnego określono na podstawie pomiarów uwilgotnienia w warstwie aeracji dwóch badanych profili glebowych oraz zmian zwierciadła wód gruntowych w studzienkach usytuowanych w tym typie siedliskowym.

Zasięgi typów siedliskowych lasu w zlewni omawianego oczka przyjęto w oparciu o mapę glebowo-siedliskową [6]. Warunki meteorologiczne w okresie badań scharakteryzowano na podstawie wyników pomiarów i obserwacji prowadzonych w stacji meteorologicznej Leśnego Zakładu Doświadczalnego Siemianice.

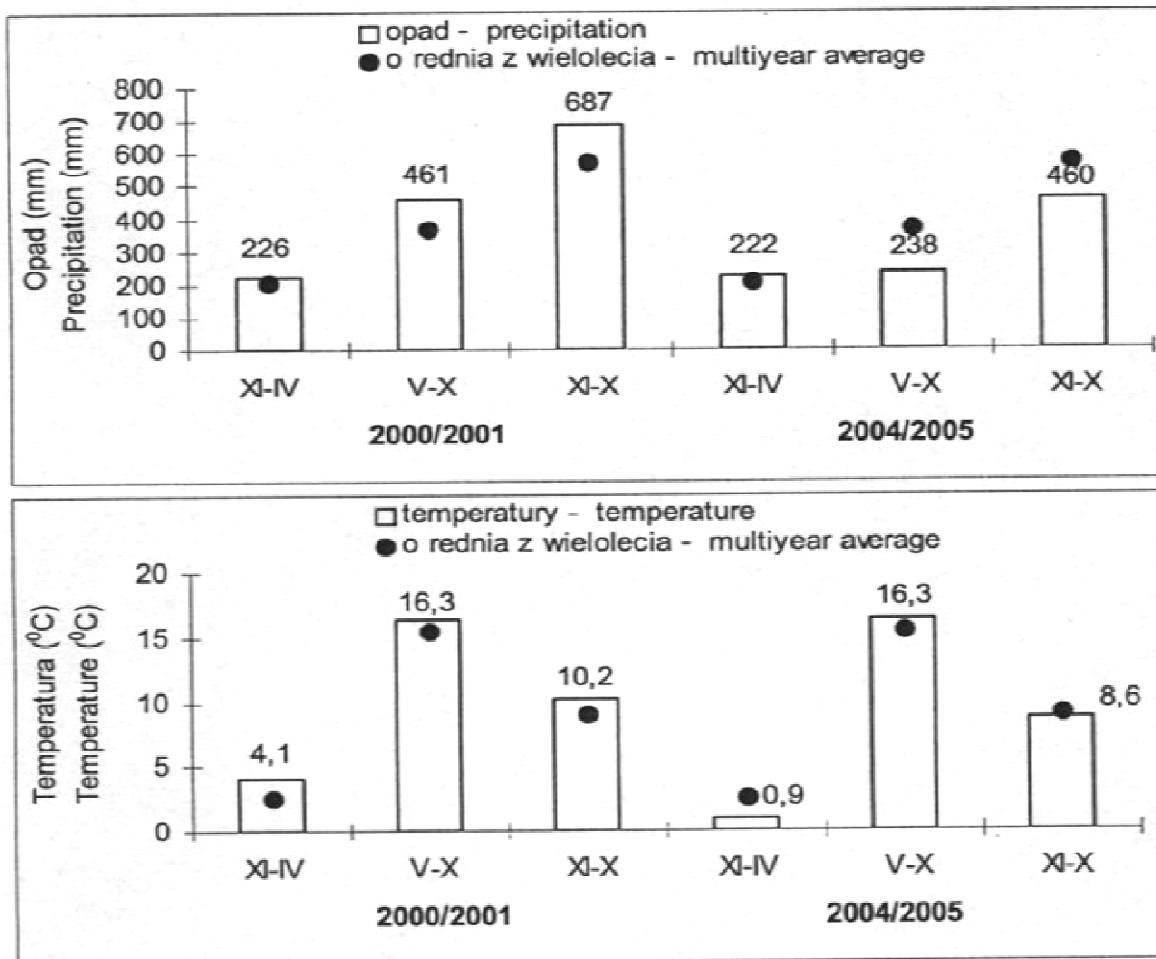
3. Wyniki badań

Rok hydrologiczny 2000/2001 był rokiem wilgotnym, w którym suma opadów wyniosła 687 mm i była wyższa od średniej z wielolecia o 115 mm. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiej sumy opadów, łącznie z wyższymi, wynosi 9%, czyli jeden raz na 11 lat. Średnia temperatura powietrza wyniosła w tym roku 10,2°C i była wyższa od średniej z wielolecia o 1,2°C (rys.2). W półroczu zimowym tego roku suma opadów była wyższa od średniej

z wielolecia o 19 mm, przy temperaturze powietrza wyższej od średniej o 1,6°C. Najwyższa miesięczna suma opadów w tym półroczu (57 mm) wystąpiła w listopadzie, a najniższa (17 mm) w lutym. Półrocze letnie omawianego roku miało opady wyższe od średniej z wielolecia o 96 mm, przy zbliżonej do średniej temperaturze powietrza. Najwyższe miesięczne sumy opadów w tym półroczu wystąpiły w lipcu oraz wrześniu i wyniosły odpowiednio 137 mm i 108 mm, natomiast najniższą miesięczną sumę opadów, wynoszącą 19 mm, zanotowano w październiku.

Rok hydrologiczny 2004/2005 był rokiem suchym, w którym suma opadów wyniosła 460 mm i była niższa od średniej z wielolecia o 112 mm, przy temperaturze powietrza niższej od średniej o 0,4°C (rys.2). Prawdopodobieństwo wystąpienia takiej sumy opadów łącznie z niższymi wynosi 6%, czyli jeden raz na 17 lat. W półroczu zimowym omawianego roku suma opadów wyniosła 222 mm i była wyższa od średniej z wielolecia o 15 mm, przy średniej temperaturze powietrza niższej od średniej o 1,6°C. Najwyższą miesięczną sumę opadów w tym półroczu odnotowano w listopadzie (72 mm), a najniższą (21 mm) w grudniu, marcu i kwietniu. Bardzo suche i ciepłe było półrocze letnie tego roku, w którym suma opadów była niższa od średniej z wielolecia o 128 mm, przy temperaturze powietrza wyższej od średniej o 0,9 °C. Najwyższa miesięczna suma opadów w tym półroczu wystąpiła w maju i wyniosła 74 mm, a najniższa (7 mm) wystąpiła na końcu półrocza w październiku.

W zimowym półroczu hydrologicznym 2000/2001 wystąpiły przyrosty stanów i zapasów wody w przyległym do oczka nr 12 siedlisku boru mieszane-go wilgotnego i w oczku. Przyrosty stanów wód gruntowych osiągnęły w tym półroczu wartości od 57cm w studziencie 5.3 do 70cm w studziencie 5.4, a przyrosty zapasów wody w jednometrowej warstwie gleby wyniosły odpowiednio 123 mm i 196 mm (tabela 1). Średni przyrost zapasów (retencji) w omawianym typie siedliskowym wyniósł w tym półroczu 160 mm. Natomiast przyrost retencji w oczku nr 12 był ponad trzykrotnie większy niż w terenie do niego przyległym i wyniósł 530 mm.



Rys. 2. Półroczne i roczne sumy opadów atmosferycznych i średnie półroczne i roczne temperatury powietrza w roku hydrologicznym 2000/2001 i 2004/2005 na tle średnich z wielolecia 1974/1975-2000/2001 w stacji meteorologicznej Leśnego Zakładu Doświadczalnego Siemianice

Fig. 2. Half-year and year precipitation sums (mm) and average air temperature (°C) in hydrological years 2000/2001 and 2004/2005 against multiyear average from meteorological station Siemianice Forest Experimental Farm

Tabela 2. Zmiany zapasów wody w przyległym do oczka nr 12 siedlisku boru mieszanego wilgotnego i zmiany retencji w oczku, w zimowym i letnim półroczu oraz w roku hydrologicznym 2004/2005

Table 2. Retention changes in moist mixed coniferous forest habitat adjacent to pond No 12 and retention changes in pond, in winter and summer half-year and in 2004/2005 hydrological year

studnia/profil nr well/profile No	data pomiaru measurement date	stany wody gr. (cm) groundwater levels (cm)	zapasy wody w 1-m warstwie (mm) water reserves in 1-m layer (mm)	zmiany changes				średnia zmiana zapasów w typie siedliskowym (mm) average change of reserves in forest habitat (mm)	zmiana retencji w oczku nr 12 (mm) retention change in pond No 12 (mm)		roczna zmiana re- tencji (mm) annual reten- tion change (mm)
				stanów wody gr. (cm) groundwater level (cm)	zapasów wody (mm) water reserves	w 1-m warstwie in 1-m layer	wody grunt. groundwater		razem total	półrocze zimowe winter half-year	
5.3	28.10.2004	152	136								
	28.04.2005	74	278	78	117	149	266				
	27.10.2005	176	101	-102	-152	-219	-371				
5.4	28.10.2004	171	136								
	28.04.2005	91	230	80	94	204	298				
	27.10.2005	189	101	-98	-129	-256	-385	282	360	-360	0

W półroczu letnim omawianego roku hydrologicznego wystąpiło obniżenie zwierciadła wód gruntowych i wód w oczku oraz ubytki retencji. W studzienice 5.3 stan wody gruntowej obniżył się o 49cm a ubytek retencji wody w obrębie tej studzienki wyniósł 144 mm. Natomiast w studzienice 5.4 obniżenie stanów wód gruntowych było mniejsze i wyniosło 42cm, a ubytek retencji osiągnął wartość 140 mm. Średni ubytek retencji w tym półroczu wyniósł w siedlisku boru mieszanego wilgotnego 142 mm, a zmniejszenie retencji w badanym oczku wodnym osiągnęło wartość 260 mm.

Na podstawie przeprowadzonych badań i obliczeń można stwierdzić, że w wilgotnym i ciepłym roku hydrologicznym 2000/2001 wystąpiły przyrosty retencji zarówno w terenie przyległym do oczka jak i w samym oczku. Przyrost retencji w przyległym do oczka siedlisku boru mieszanego wilgotnego był jednak niewielki i wyniósł 18 mm. Natomiast przyrost retencji w oczku osiągnął w tym roku wartość 270 mm. Duży wpływ na przyrosty retencji na końcu analizowanego roku (26.10.2001) miały zapasy wody zgromadzone w półroczu zimowym tego roku, a także przebieg warunków meteorologicznych w półroczu letnim, w którym suma opadów była wyższa od średniej z wielolecia o 96 mm. Ubytki retencji powstałe w tym półroczu, na skutek intensywnej transpiracji drzewostanów i parowania z powierzchni oczka, nie przewyższały zapasów wody zgromadzonych w półroczu zimowym.

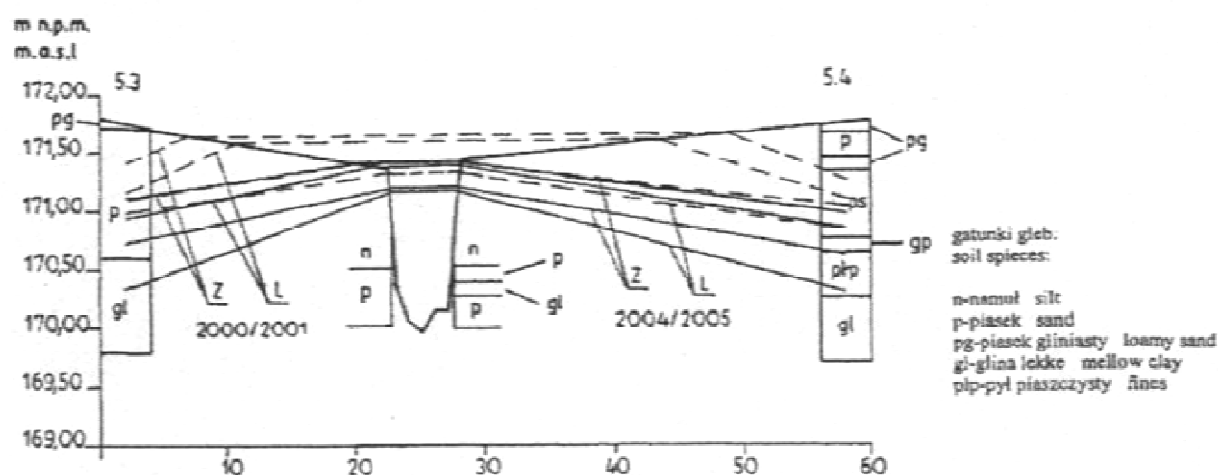
Na początku półrocza zimowego (28.10.) drugiego omawianego roku badań (2004/2005) stany wody gruntowej w przyległym do oczka nr 12 siedlisku występowały średnio o 50 cm niżej niż w analogicznym okresie półrocza zimowego 2000/2001. W studzienice 5.3 stan wody na początku półrocza zimowego 2004/2005 wynosił 152cm poniżej powierzchni terenu, a w studzienice 5.4 osiągnął wartość 171 cm (tabela 2). Na końcu omawianego półrocza wystąpiły przyrosty stanów wód gruntowych w omawianych studzienkach i wyniosły 78 cm w studzienice 5.3 oraz 80cm w studzienice 5.4. Przyrosty te w dużej mierze zadecydowały o znacznych przyrostach zapasów wody w omawianym siedlisku. Przyrost retencji glebowej w obrębie studzienki 5.3 wyniósł w tym półroczu 266 mm, a przy studzienice 5.4 osiągnął wartość 298 mm. Średni przyrost retencji w tym półroczu w omawianym siedlisku wyniósł 282 mm, a przyrost retencji wody w oczku osiągnął wartość 360 mm.

W bardzo suchym i ciepłym półroczu letnim 2004/2005, w którym suma opadów była niższa od średniej z wielolecia aż o 112 mm, przy temperaturze powietrza wyższej od średniej o 0,9°C, wystąpiło znaczne obniżenie stanów wody gruntowej w omawianych studzienkach oraz znaczne spadki zapasów wody w obrębie tych studzienek. W studzienkach 5.3 i 5.4 stany wody gruntowej obniżyły się odpowiednio 102 cm i 98 cm, a ubytki retencji glebowej wyniosły 371 mm i 385 mm (tabela 2). Średni w tym półroczu ubytek retencji gle-

bowej w siedlisku boru mieszanego świeżego wyniósł 378 mm, i przewyższał o 18 mm spadek retencji wody w oczku (360 mm).

Analizując roczną zmianę retencji w omawianym roku suchym 2004/2005 można stwierdzić, że w przyległym do oczka siedlisku wystąpił ubytek retencji glebowej i wyniósł 96 mm. W samym oczku nie nastąpiła zmiana stanu retencji wody, gdyż spadek retencji w półroczu letnim wyniósł 360 mm i był równy przyrostowi jaki wystąpił w półroczu zimowym.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów maksymalnych i średnich stanów wody w oczku nr 12 i wód gruntowych w studzienkach 5.3 i 5.4 można stwierdzić, że w obydwu analizowanych latach hydrologicznych zretencjonowana w oczku woda zasilała przyległe siedlisko leśne i w dużym stopniu wpływała na uwilgotnienie gleby w tym siedlisku. W półroczu zimowym roku hydrologicznego 2000/2001 w oczku nr 12 wystąpił stan maksymalny (ponad czasę oczka), który spowodował okresowy zalew przyległych terenów (rys.3), natomiast wody gruntowe w przyległym siedlisku występowały w tym okresie najwyżej i kształtowały się w omawianych studzienkach na głębokości od 30 (st.5.3) do 51 cm (st.5.4) poniżej powierzchni terenu. Średnie półroczne stany wody w oczku i średnie wody gruntowe w omawianych studzienkach były również wysoko. Przez cały okres tego półrocza występowało intensywne zasilanie przyległego siedliska leśnego, gdyż zwierciadło wody w oczku utrzymywało się powyżej zwierciadła wód gruntowych.

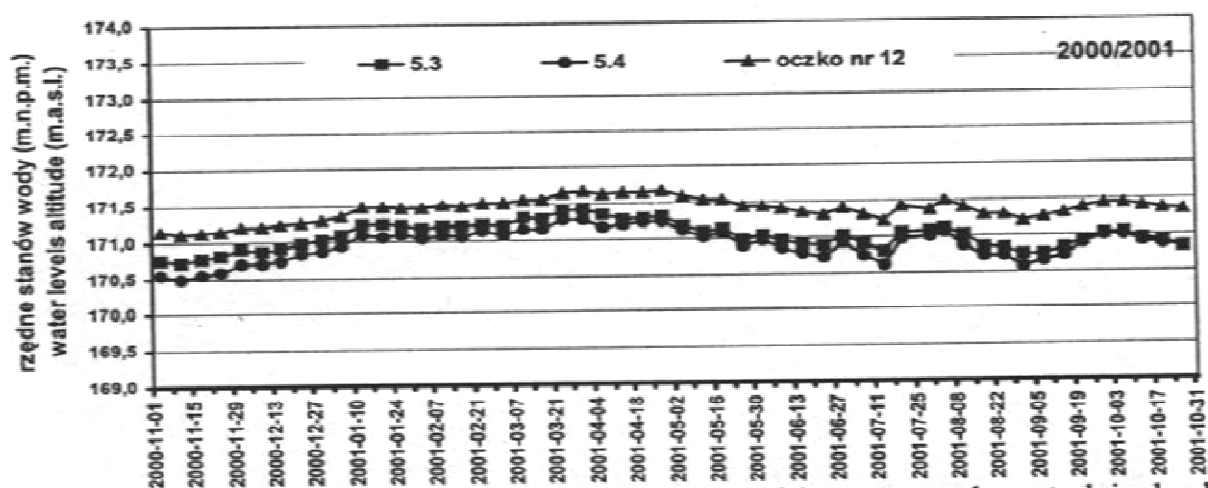


Rys. 3. Maksymalne (- - -) i średnie (-----) stany wody w oczku nr 12 i wód gruntowych w studzienkach 5.3 i 5.4 w zimowych (z) zimowych letnich (l) półroczach hydrologicznych lat 2000/2001 i 2004/2005

Fig. 3. Maximum (- - -) and average (-----) water levels in pond No 12 as well as groundwater levels in wells 5.3 and 5.4 in winter (z) and summer (l) hydrological half-year 2000/2001 and 2004/2005

W mokrym półroczu letnim omawianego roku hydrologicznego maksymalny stan wody w oczku nr 12, podobnie jak w półroczu zimowym, wystąpił ponad czaszą badanego oczka, okresowo zalewając teren przyległy. Maksymalne i średnie stany wód gruntowych w przyległym siedlisku występowały poniżej zwierciadła wody w oczku. Zretencjonowana w badanym oczku woda zasilala przyległe siedlisko leśne przez całe półrocze letnie. W studzience 5.3 stan maksymalny wyniósł w tym półroczu 54cm, a w studzience 5.4 osiągnął wartość 69 cm poniżej powierzchni terenu.

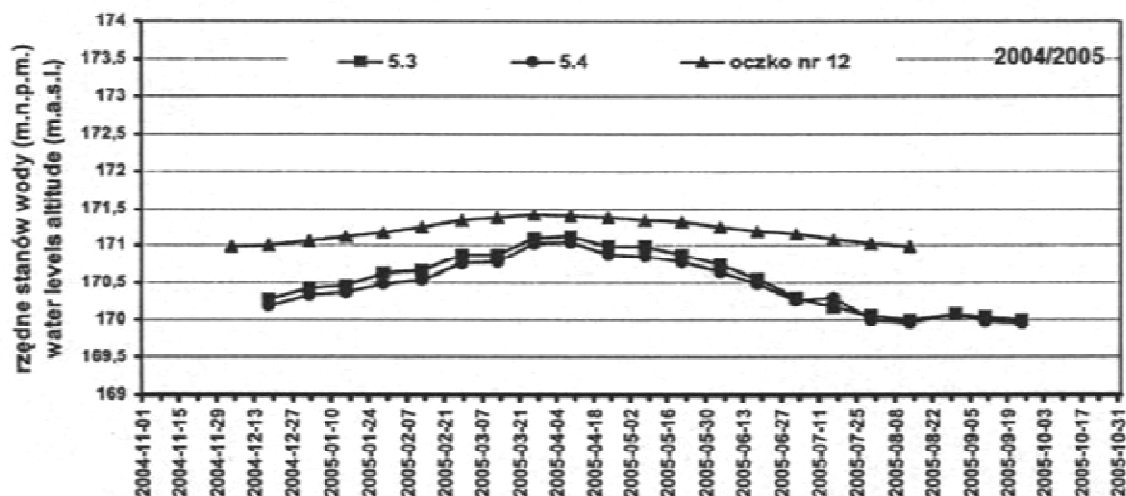
Analizując przebieg rzędnych stanów wody w oczku nr 12 i wód gruntowych w studzienkach 5.3 i 5.4 można stwierdzić, że wody zretencjonowane w omawianym oczku wodnym zasilaly przyległe siedlisko boru mieszanego wilgotnego przez cały rok hydrologiczny 2000/2001 (rys.4).



Rys. 4. Rzędne stanów wody w oczku nr 12 i stanów wód gruntowych w studzienkach 5.3 i 5.4 w roku hydrologicznym 2000/2001

Fig. 4. Water levels altitudes in pond No 12 and ground water levels in wells 5.3 and 5.4 in 2000/2001 hydrological year

W półroczu zimowym drugiego analizowanego roku hydrologicznego (2004/2005) zretencjonowana w oczku nr 12 woda, podobnie jak w półroczu zimowym 2000/2001, zasilala przyległy teren (rys.3). Zwierciadło wody w oczku pojawiło się w tym półroczu w dniu 29 listopada i do końca omawianego okresu występowało powyżej zwierciadła wód gruntowych przyległego siedliska leśnego (rys.5). Stany maksymalne w omawianych studzienkach 5.3 i 5.4 osiągnęły w tym półroczu wartości odpowiednio 60cm i 74cm.



Rys. 5. Rzędne stanów wody w oczku nr 12 i stanów wód gruntowych w studzienkach 5.3 i 5.4 w roku hydrologicznym 2004/2005

Fig. 5. Water levels altitudes in pond No 12 and ground water levels in wells 5.3 and 5.4 in 2004/2005 hydrological year

Natomiast w bardzo suchym półroczu letnim tego roku zasilanie przyległego siedliska wodami oczka trwało krócej. Rzędne zwierciadła wody w oczku nr 12 utrzymywały się powyżej rzędnych zwierciadła wód gruntowych w terenie przyległym do 18 sierpnia (rys.5). Pod koniec drugiej dekady sierpnia, na skutek intensywnego parowania z powierzchni oczka i transpiracji drzewostanów w terenie przyległym, nastąpił zanik zwierciadła wody w omawianym oczku. Wody gruntowe w przyległym siedlisku boru mieszanego wilgotnego utrzymywały się w tym okresie na poziomie od 171 w studziencie 5.3 do 182cm w studziencie 5.4. Zwierciadło wody w analizowanym oczku nie pojawiło się do końca omawianego półroczu letniego, w wyniku czego wody gruntowe w terenie przyległym intensywnie opadały. Na przełomie września i października wody gruntowe w siedlisku boru mieszanego wilgotnego spadły poniżej głębokości założenia studzienek 5.3 i 5.4.

4. Wnioski

1. Przeprowadzone badania potwierdziły, że uwilgotnienie gleb w siedliskach leśnych jest w dużym stopniu uzależnione od przebiegu warunków meteorologicznych. W półroczach zimowych analizowanych lat hydrologicznych występowały przyrosty retencji wody w oczku nr 12 i w przyległym do oczka siedlisku boru mieszanego wilgotnego. W półroczu zimowym 2000/2001 przyrost retencji w omawianym oczku osiągnął wartość 530 mm a w przyległym siedlisku wyniósł 160 mm. Natomiast w półroczu zimo-

- wym 2004/2005 przyrost retencji wody w oczku wyniósł 360 mm a w przyległym siedlisku osiągnął wartość 282 mm.
2. Badania wykazały, że intensywne parowanie z powierzchni oczka nr 12 i wysoka transpiracja drzewostanów spowodowały, że w półroczach letnich analizowanych lat wystąpiły ubytki retencji. W bardzo suchym półroczu letnim 2004/2005 roku ubytek retencji wody w oczku był o 100 mm wyższy od spadku retencji, jaki wystąpił w mokrym półroczu letnim 2000/2001 roku. Ubytek retencji glebowej w przyległym siedlisku boru mieszanego wilgotnego był wyższy o 236 mm.
 3. Przebieg uwilgotnienia w analizowanych półroczach istotnie wpływał na roczne zmiany retencji wody. W wilgotnym i ciepłym roku hydrologicznym 2000/2001 wystąpiły przyrosty retencji zarówno w terenie przyległym do oczka jak i w samym oczku. Natomiast w suchym roku 2004/2005 w oczku nr 12 nie nastąpiła zmiana retencji wody. Ubytek retencji, jaki wystąpił w bardzo suchym półroczu letnim tego roku (360 mm) był równy przyrostowi, który wystąpił w półroczu zimowym, natomiast w przyległym do oczka nr 12 siedlisku leśnym nastąpiło obniżenie zapasów wody glebowej o 96 mm.
 4. W omawianych latach hydrologicznych wody zretencjonowane w badanym śródleśnym oczku wodnym zasilają przyległe siedlisko leśne. W roku 2000/2001 zasilanie terenów przyległych przez wody oczka trwało cały rok. Natomiast w roku suchym zasilanie terenów przyległych przez wody oczka trwało krócej, od 13 grudnia do 18 sierpnia. W trzeciej dekadzie sierpnia na skutek intensywnego parowania nastąpił zanik zwierciadła wody w badanym oczku nr 12, a stany wody gruntowej były bardzo nisko.

Literatura

1. **Drwal I., Lange W.:** *Niektóre limnologiczne odrębności oczek. Geneza i rozmieszczenie oczek.* Zesz. Nauk. Wydz. Biol. i Nauk o Ziemi. Geografia 14, 69-83, 1985.
2. **Fiedler M.:** *Bilanse wodne śródleśnych oczek wodnych na terenie zdrenowanym.* AR Poznań, Katedra Melioracji i Kształtowania Środowiska, Maszynopis rozprawy doktorskiej, 70 ss., 1997.
3. **Kondracki J.:** *Geografia Fizyczna Polski.* Wyd. III, PWN, Warszawa, 463 ss, 1978.
4. **Kosturkiewicz A., Czopor St., Korytowski M., Liberacki D.:** *Gospodarka wodna w lasach obrębu Rychtal Nadleśnictwa Syców w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Lasy Rychtaleskie.* Roczn. AR Pozn., Melior., Inż., Środ. 25: 267-277, 2004
5. **Kosturkiewicz A., Szafrąński Cz., Korytowski M., Stasik R.:** *Bilanse wodne śródleśnych oczek wodnych.* Czasopismo Techniczne Inżynieria Środowiska, zeszyt 4-Ś, Kraków, 63-72, 2002.

6. *Operat glebowo-siedliskowy i fitosocjologiczny LZD Siemianice*. Zakład Usług Ekologicznych i Urzędniowo Leśnych, Poznań, 194 ss., 1999.
7. **Pieńkowski P.**: *Analiza rozmieszczenia oczek wodnych oraz zmian w ich występowaniu na obszarze Polski północno-zachodniej*. Zesz. Nauk. AR Szczecin Nr 222, 122ss., 2003.
8. **Ryszkowski L., Kędzióra A.**: *Mala retencja wody w krajobrazie rolniczym*. Zesz. Nauk. AR Wrocław Nr 289, 217-225, 1996.
9. **Solarski H., Nowicki Z.**: *Hydrologiczne i ekologiczne znaczenie oczek wodnych i mokradel na Pojezierzu Mazurskim*. Geoekosystem obszarów nizinnych. Wyd. Ossolineum, 175-179, 1993.

Streszczenie

Występujące na terenie Polski śródleśne oczka wodne mają niezwykle istotny wpływ na kształtowanie gospodarki wodnej swoich zlewni. Wyniki wieloletnich badań wykazały, że zdolności retencyjne oczek wodnych odgrywają dużą rolę w bilansach wodnych obszarów bezodpływowych na terenach młodoglacjalnych.

Przez długi czas oczka wodne zaliczano do nieużytków, jednak ich coraz wszechstronniej dokumentowana rola biocenotyczna spowodowała, że obecnie coraz częściej podejmuje się działania zmierzające do ich zachowania.

Wyniki badań przeprowadzonych przez Kosturkiewicza i in. [4] wskazują również na istotną rolę śródleśnych oczek wodnych w kształtowaniu i zwiększaniu retencji na terenach leśnych.

Celem pracy było określenie wpływu śródleśnego oczka wodnego na uwilgotnienie gleby przyległego siedliska leśnego w wilgotnym i suchym roku hydrologicznym.

W pracy przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych w latach hydrologicznych 2000/2001 i 2004/2005 w zlewni śródleśnego oczka wodnego nr 12, usytuowanego na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego Siemianice, w leśnictwie Marianka. Powierzchnia oczka nr 12 wynosi 0,04 ha, a średnia jego głębokość 1,0 m. Oczko jest wykonanym sztucznie zbiornikiem, o szerokości od 4 do 6 m i długości 85 m, wykopany wzdłuż przechodzącego przez nie rowu. Powierzchnia zlewni badanego oczka wynosi 5,53 ha a jej lesistość 100%. Występują tu w przewodzie gleby bielicowe. Badana zlewnia leży w zlewni Pomianki – lewobrzeżnego dopływu Proсны.

Badania wykazały, że w półroczach zimowych analizowanych lat występowały przyrosty retencji wody w oczku i przyrosty retencji glebowej w przyległym do oczka siedlisku boru mieszanego wilgotnego. W półroczach letnich w wyniku intensywnego parowania z powierzchni oczka i transpiracji drzewostanów występowały ubytki retencji. W suchym półroczu letnim 2004/2005 roku ubytek retencji wody w oczku był o 100 mm wyższy od ubytku, jaki wystąpił w mokrym półroczu letnim 2000/2001 roku. Natomiast spadek retencji glebowej w przyległym siedlisku był wyższy o 236 mm.

W omawianych latach hydrologicznych wody zretencjonowane w badanym śródleśnym oczku wodnym zasilaty przyległe siedlisko leśne. W roku 2000/2001 zasilanie terenów przyległych przez wody oczka trwało cały rok. Natomiast w suchym 2004/2005 roku zasilanie terenów przyległych przez wody oczka trwało 9 miesięcy.