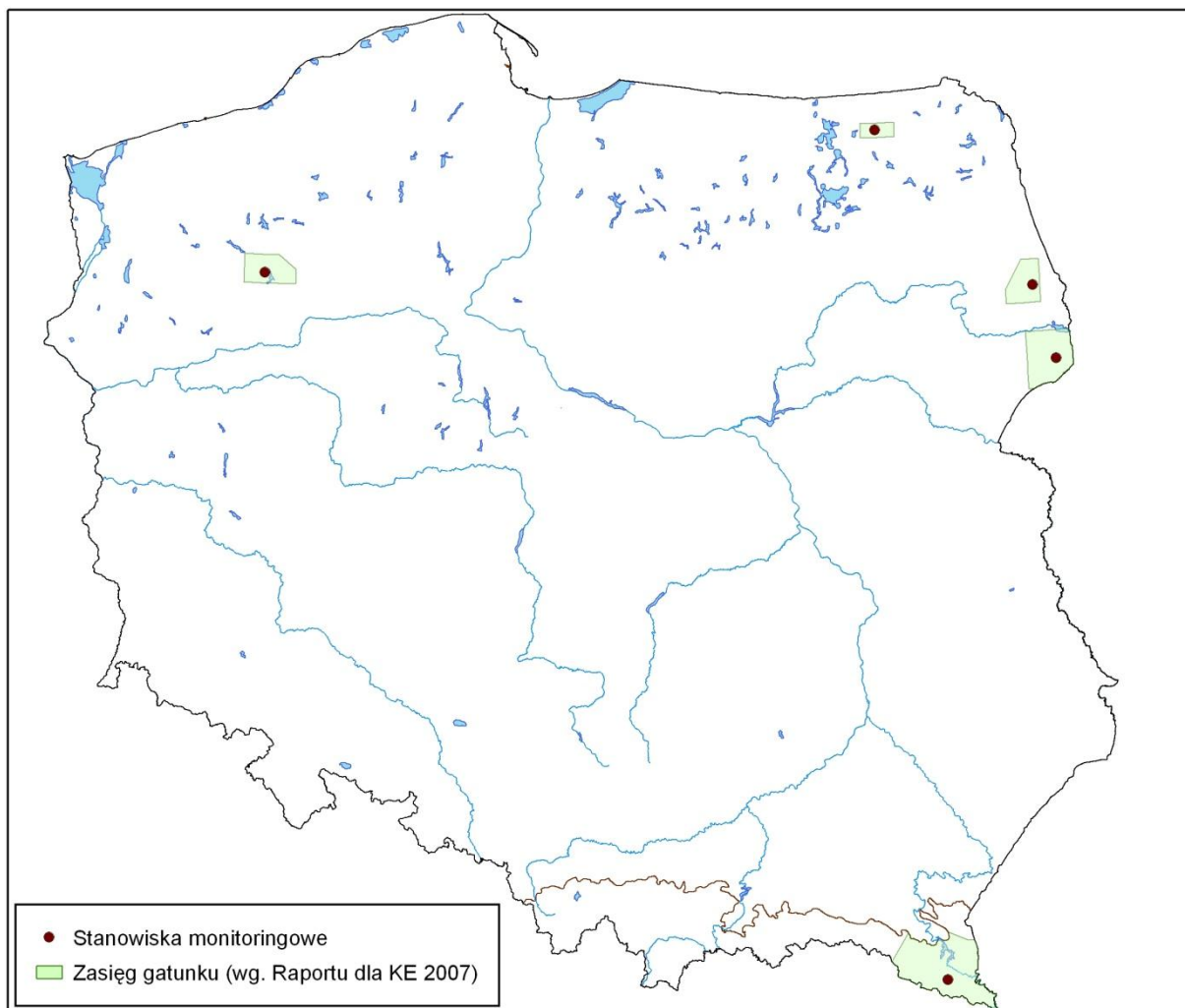


2647 *Żubr *Bison bonasus*



Liczba i lokalizacja obszarów i stanowisk monitoringowych

Monitoring żubra został przeprowadzony na pięciu obszarach - stanowiskach: Bieszczady PLC18001 (Natura 2000), Mirosławiec PLH320045 (projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk) (Natura 2000), Puszcza Białowieska PLC200004 (Natura 2000), Puszcza Borecka PLB280006 (Natura 2000), Puszcza Knyszyńska PLB200003 (Natura 2000).



Monitoringiem objęto pięć wolno żyjących populacji żubra w Polsce: BIESZCZADY, PUSZCZA BIAŁOWIESKA, PUSZCZA BORECKA, PUSZCZA KNYSZYŃSKA, STADO ZACHODNIOPOMORSKIE.

Nazwy populacji są podane zgodnie z ich zapisem w Księdze Rodowodowej Żubra. Są to wszystkie wolno żyjące populacje żubra w Polsce.

Wyniki badań

Gatunek leśny. Optymalnym środowiskiem są lasy liściaste i mieszane. Sezonowo żubry użytkują również lasy iglaste.

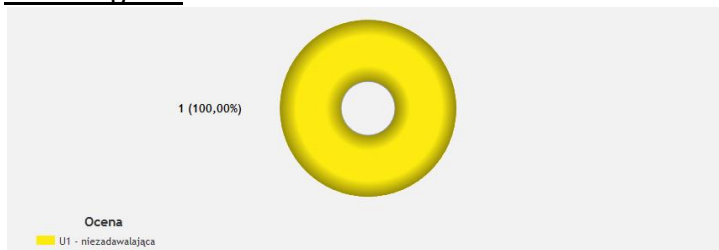
W Polsce występuje pięć wolno żyjących populacji żubra: w Puszczy Białowieskiej, Puszczy Knyszyńskiej, Puszczy Boreckiej, w rejonie Mirosławca – stado zachodniopomorskie (region kontynentalny) oraz w w Bieszczadach (region alpejski).

Gatunek uważany za silnie zagrożony (kategoria EN w czerwonej księdze zwierząt). Największym zagrożeniem dla gatunku jest chów wsobny (zjawisko występujące w małych izolowanych populacjach) i fragmentacja siedlisk.

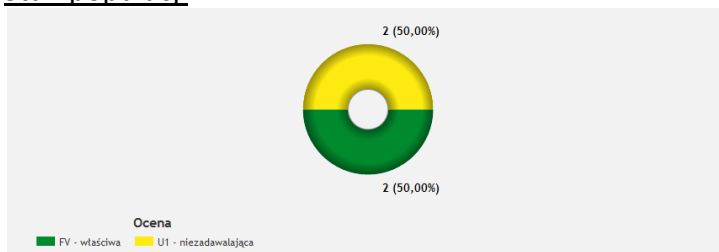
WYNIKI MONITORINGU

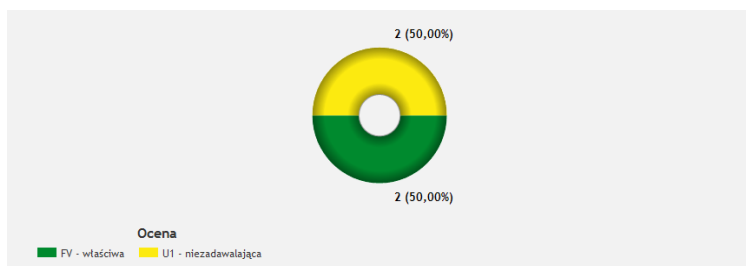
Monitoringiem objęto wszystkie wolnożyjące stada żubra w Polsce, zarówno w regionie kontynentalnym, jak i alpejskim.

ALP

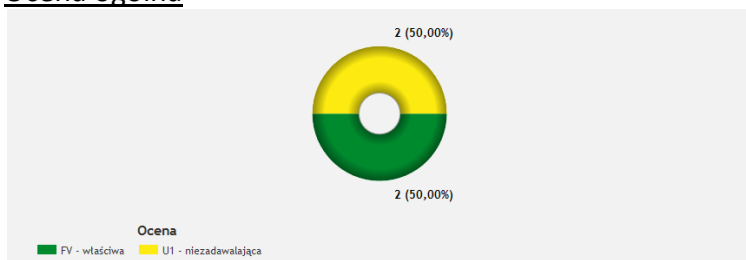
Stan populacjiStan siedliskaOcena ogólna

CON

Stan populacjiStan siedliska



Ocena ogólna



Na jedynym stanowisku w regionie ALP (Bieszczady) stan zachowania gatunku oceniono jako niewłaściwy – niezadawalający (U1), o czym zdecydowała raczej dyskusyjna ocena perspektyw zachowania jako niewłaściwe (U1). Spośród 4 stanowisk w regionie CON na 2 (Puszcza Borecka i Puszcza Białowieska) stan zachowania żubra oceniono jako właściwy (FV), a na 2 (Puszcza Knyszyńska i Mirosławiec) jako niezadawalający (U1). W Puszczy Białowieskiej i P. Boreckiej wszystkie wskaźniki stanu populacji (liczebność, poziom rozrodu, poziom śmiertelności) oraz prawie wszystkie stanu siedliska (udział drzewostanów liściastych i mieszanych oraz fragmentacja siedlisk) oceniono jako właściwe. Jedynie powierzchnie terenów otwartych oceniono na U1. Populacje z P. Knyszyńskiej i Mirosławca z uwagi na małą liczebność populacja ta nie jest bezpieczna demograficznie. Niewłaściwie (U1) zostały ocenione także wskaźniki stanu siedliska (udział drzewostanów liściastych i mieszanych oraz fragmentacja siedlisk). Wyniki badań potwierdzają najsilniejsze zagrożenia dla gatunku, jakimi są utrata zmienności genetycznej, grożąca małym izolowanym populacjom oraz fragmentacja siedlisk. W regionie CON perspektywy wzrostu liczebności żubra są niewielkie.

Oceny stanu zachowania gatunku dla badanych stanowisk odpowiadają ocenom dla obszarów Natura 2000.

Monitorowane w latach 2006-2008 stanowiska stanowią pełną reprezentację wolnożyjących populacji żubra w regionie kontynentalnym i można na ich podstawie wnioskować o niezadawalającym (U1) stanie zachowania w obu regionach biogeograficznych, aczkolwiek w przypadku regionu alpejskiego ocena powinna być raczej FV (stan właściwy); Rejon Karpat posiada jeszcze duże rezerwy umożliwiające wzrost i rozprzestrzenienie się populacji żubra, prowadzone są też prace nad wyznaczeniem korytarzy migracyjnych. W raporcie do Komisji Europejskiej z 2007 r. stan w obu regionach określono jako niezadawalający (U1).

Populacja BIESZCZADY (obszar PLC180001, Natura 2000)

Wolno żyjąca populacja żubrów BIESZCZADY liczyła 271 osobników na dzień 31.12. 2007, jej liczebność wzrosła o 12% w porównaniu do 2006 roku. Liczebność tej populacji rosła w sposób naturalny do 1983 roku, kiedy wynosiła 184 osobniki. W latach 1984-89 notowano gwałtowny

WYNIKI MONITORINGU

spadek liczebności, do 74 osobników w 1989 r., najprawdopodobniej związany z migracją części populacji na teren Ukrainy. W następnych latach liczebność zaczęła ponownie systematycznie rosnąć, osiągając w 1997 r. wielkość 150 żubrów. Zdaniem eksperta lokalnego populacja bieszczadzka ma obecnie jeszcze zbyt niską liczebność efektywną i jest zbyt silnie zinbredowana. Sugerowane jest dopuszczenie wzrostu liczebności do ok. 400 osobników, przy jednoczesnym stopniowym uzupełnianiu puli genetycznej poprzez introdukcje. Jednak z uwagi na fakt, że liczebność ta jest bezpieczna demograficznie uznano ją w ocenie za zadowalającą. Śmiertelność naturalna jest trudna do określenia na terenie Bieszczad. W 2007 roku urodziło się 40 cieląt. Współczynnik urodzeń wyniósł 16.6% i był zadowalający. Nie było możliwości ustalenia struktury wiekowo-płciowej populacji, ani płci nowo urodzonych cieląt. Znany jest tylko stosunek samców do samic w wieku ≥ 2 lata wynoszący 107:124, który ekspert lokalny uznał za zadowalający. Kondycja zwierząt jest dobra, ale obserwuje się wysoki stopień zarażenia pasożytami poszczególnych osobników, dlatego stan zdrowia oceniono jako U1.

W okresie letnim areał populacji wynosi 384 km², natomiast zimowy jest znacznie mniejszy i wynosi 129 km². Letni areał wzrósł sześciokrotnie porównaniu do lat 80-90. XX w., kiedy żubry zajmowały teren o powierzchni 65 km². Istnieje możliwość powiększania się areału populacji na tym obszarze i w przyszłości może dojść do wymiany osobników między innymi populacjami z terenu Karpat. Areał populacji żubra w Bieszczadach stanowią w ok. 80% siedliska leśne, głównie należące do typu buczyny karpackiej. Przeważają drzewostany lasów użytkowanych gospodarczo (tylko kilka % areału stad leży na terenie parku narodowego). W obrębie areału stad, przeważają (wg. dominujących gatunków) drzewostany bukowe (od 31% zimą do 48% latem) oraz olszyny odpowiednio 48 i 32%, sośniny do 9%. Pozostałe typy drzewostanów (świerczyny, jesionowo-jaworowe, mieszane iglaste i mieszane liściaste) stanowią łącznie poniżej 10% powierzchni areału stad. Około 18% powierzchni areału określonego jako MCP (Minimum Convex Polygon) stanowią tereny nieleśne, głównie łąki na obrzeżach lasu, które są od kilku lat koszone. Fragmentacja siedliska w Bieszczadach nie jest duża. Żubry nie zawsze znajdują w Bieszczadach bezpieczne tereny do rozrodu i ukrycia, gdyż bywają niepokojone przez turystów. Baza pokarmowa i źródła wody na tym terenie są zadowalające.

Rejon Karpat posiada jeszcze duże rezerwy umożliwiające wzrost i rozprzestrzenienie się populacji żubra na teren państw sąsiednich (Słowacja, Ukraina). Na ukończeniu są prace nad wyznaczeniem w Bieszczadach wydzieleń leśnych, które będą stanowić ostoje żubrów oraz łączące je korytarze migracyjne. Dlatego należy rozważyć zmianę oceny perspektyw zachowania gatunku, określonego przez eksperta lokalnego jako U1.

Tab.1. Ocena stanu populacji i siedliska żubra - BIESZCZADY

Parametr	Wskaźnik	Ocena			
		FV	U1	U2	XX
Populacja FV	Liczebność	271↑			
	Struktura wiekowo-płciowa (% stanu populacji)				XX
	Byki ≥ 4 lata				
	Krowy ≥ 4 lata				
	Młodzież 2-3 lata				
	Cielęta do roku				
	Poziom rozrodu	16,6%			
	Współ. urodzeń				

WYNIKI MONITORINGU

	Poziom śmiertelności naturalnej				Nie znany dokładnie
Siedlisko	Procentowy udział drzewostanów liściastych i mieszanych w areale populacji lub obszarze*	Drzewostany bukowe ponad 48% areалу			
FV	Tereny otwarte (% powierzchni obszaru)	18% areálu			
	Fragmentacja siedliska	80% lasu w areale			

Populacja PUSZCZA BIAŁOWIESKA, (Obszar PLC200004, Natura 2000)

W wolno żyjącej populacja żubrów PUSZCZA BIAŁOWIESKA żyło 439 (187, 252) osobników na dzień 31.12.2007, w porównaniu do 2006 r. liczebność wzrosła o około 9%. Wielkość tej populacji jest stabilna demograficznie, funkcjonuje przy niskim ryzyku utraty zmienności genetycznej i w tym aspekcie można ją ocenić jako zadowalającą, jednak w stosunku do wielkości obszaru i zasobności pokarmowej siedliska jest za wysoka i nie powinna dalej się powiększać. W 2007 r. urodziło się 76 cieląt. Rozród był na poziomie zadowalającym, zbliżonym do średnich wieloletnich. Współczynnik płodności wynosił 48%, współczynnik urodzeń 18,9%. Współczynnik śmiertelności wynosił 2,2% i był niższy od średniej wieloletniej wynoszącej 2,8%. Eliminowano 6,4% stanu populacji. Łącznie w 2007 r. ubyło z populacji 11% jej stanu (upadki, odłowy, eliminacje), co jednak nie stabilizowało liczebności populacji. Struktura populacji była zadowalająca i zbliżona do struktury wieloletniej, byki w wieku ≥ 4 lat stanowiły 26%, krowy 36%, młodzież 2-3 lata 21%, a cielęta 17% stanu populacji. Stan zdrowia osobników w tej populacji obniżył się w ostatnich latach w porównaniu do danych za lata 1970-2002. Pomimo eliminacji chorych samców, nie obserwuje się wyraźnego spadku zachorowań na nekrotyczne zapalenie napletka (NZN), choroby, której przyczyn nadal nie ustalono. W 2007r. eliminowano 5 samców w wieku od 2 do 4 lat, do nich należy dodać dwa byki padłe z objawami tej choroby, co łącznie stanowi 3,7 % ogółu samców w populacji. Na pewno nie wszystkie chore osobniki udało się wyeliminować. U byków z NZN stwierdzano także przypadki wnetrostwa oraz cysty w najądrach. Sekcja wykonana na 27 żubrach eliminowanych w roku 2007 wykazała u wszystkich z nich zmiany patologiczne w narządach wewnętrznych. Obecnie u żubrów stwierdza się 36 gatunków helmintów (robaków płaskich i obłych). Przeważająca większość tych pasożytów jest wspólna dla domowych i dzikich przeżuwaczy. Wymiana pasożytów dokonała się zarówno z bydłem domowym jak i jeleniami, sarnami i łosiami, a żubrem. Helmintofauna żubrów żyjących na swobodzie wzbogaciła się o 11 gatunków pasożytów typowych dla jeleniowatych. Wzrósł poziom zarażenia żubrów pasożytami wewnętrznymi, jak również liczba gatunków pasożytów obserwowanych u jednego osobnika. Stan ten może być następstwem wzrostu zagęszczenia populacji. Konieczne jest opracowanie i wdrożenie kompleksowego programu podniesienia poziomu zdrowotnego żubrów w Puszczy Białowieskiej.

Roczny areal populacji wynosił 741,1 km² (wyliczony metodą 100% Minimum Convex Polygon) w 2007 roku i był większy niż powierzchnia polskiej części Puszczy Białowieskiej, gdyż poza kompleksem leśnym również obejmował tereny rolne położone przy północno-wschodniej granicy lasu. Wzrost wielkości areálu populacji wynika z faktu, że około 15% areálu jest położone poza granicami Puszczy. Areal populacji znacznie wzrósł w porównaniu do danych z lat 90-ych XX wieku, kiedy żubry zajmowały około 70% powierzchni Puszczy. Jednak teren Puszczy nie jest równomiernie wykorzystywany przez żubry, które skupiają się w rejonach pokrytych lasami

WYNIKI MONITORINGU

liściastymi i mieszanymi i dlatego rzeczywisty areal populacji żubrów w Puszczy Białowieskiej jest mniejszy niż wyliczony metoda MCP. W 2007 roku i początku 2008 r. około 50 żubrów (12% populacji) bytowało poza kompleksem leśnym na polach uprawnych oraz w śródpolnych laskach, w okresie wczesnej wiosny, jesieni i zimy. Puszcza Białowieska jest zwartym kompleksem leśnym, lasy zajmują 96 % jej powierzchni. Łąki i polany śródleśne zajmują 0,3 % powierzchni polskiej części Puszczy Białowieskiej. W areale populacji żubry znajdują odpowiednie warunki do rozrodu i schronienia. W Puszczy Białowieskiej w okresach długotrwałej suszy występował w poprzednich latach brak dostatecznej liczby źródeł wody pitnej, szczególnie w centralnym rejonie Puszczy. Rok 2007 cechował się dużą sumą rocznych opadów, więc nie obserwowano braku wody pitnej dla żubrów. Żubry najczęściej użytkowały lasy liściaste (las świeży, las wilgotny, las mieszany świeży) - 73% obserwacji, na drugim miejscu znajdują się olsy (ols jesionowy i właściwy) -15 %, na trzecim lasy iglaste (głównie bór mieszany świeży) – 11%, a tereny otwarte 1%. Siedliska leśne Puszczy są dobrze zachowane, chociaż 1178 ha młodych upraw jest ogrodzone, co zmniejsza bazę pokarmową żubrów, szczególnie jeśli dotyczy lasów liściastych. Baza pokarmowa w Puszczy Białowieskiej nie jest wystarczająca dla tak dużej populacji o czym świadczy okresowe bytowanie poza terenem kompleksu leśnego ponad 10% populacji. W 2007 rekultywowano 46 ha łąk i polan śródleśnych na terenie Puszczy, co powinno poprawić bazę pokarmową siedliska i podnieść wykorzystywanie terenów otwartych przez żubry w sezonie letnio-jesiennym. Rok 2007 dostarczył wstępnych informacji o użytkowaniu polan śródleśnych przez żubry na terenie polskiej części Puszczy Białowieskiej. W tym roku przeprowadzono rekultywację polan i łąk poprzez oranie i zasiew traw. Żubry korzystają tylko z polan, które są koszone i porastają młodą trawą. Chętnie wychodzą na polany w drugiej połowie lata, gdy pojawia się na nich młoda trawa po skoszeniu łąk. Wówczas w borach mieszanych i grądach jest już uboga roślinność zielna. W puszczańskich nadleśnictwach istnieje tylko 4-5 dużych polan, na których mogą żerować stada żubrów. Jest to powierzchnia niewystarczająca dla populacji liczącej ponad 400 osobników. Małe polany np. przy kolejce wąskotorowej są wykorzystywane przez żubry sporadycznie i to głównie przez byki. Takie powierzchnie są to za małe, aby mogło żerować na nich nawet średniej wielkości stado. Powodzenia akcji zwiększenia bazy pokarmowej żubra przez rekultywację i systematyczne zagospodarowanie wszystkich łąk i polan śródleśnych leżących na terenie polskiej części Puszczy Białowieskiej jest zależne od zapewnienia puszczańskim nadleśnictwom i Białowieskiemu Parkowi Narodowemu długotrwałego (wieloletniego) finansowania tej działalności. Prowadzenia akcji krótkotrwałych (1-2 rocznych) nie przyniesie żadnych korzyści, gdyż nie koszone łąki szybko zdziczeją, a żubry szybko przestaną odwiedzać takie tereny.

Dalszy wzrost liczebności populacji żubrów w Puszczy Białowieskiej może okazać się zgubny zarówno dla środowiska jak i dla zwierząt. Ograniczenie ingerencji człowieka i umożliwienie działania naturalnych mechanizmów regulacji liczebności takich jak likwidacja zimowego dokarmiania i w następstwie wzrost zimowej śmiertelności wydają się mało realne.

Tab.2. Ocena stanu populacji i siedliska żubra - **PUSZCZA BIAŁOWIESKA**

Parametr	Wskaźnik	Ocena			
		FV	U1	U2	XX
Populacja	Liczebność	439↑			
	Struktura wiekowo-płciowa (% stanu populacji)	Byki 26%			
FV	Byki ≥ 4 lata	Krowy 36%			
	Krowy ≥ 4 lata	Młodzież 2-3 lata			
		21%			
		Cieleta 17%			

WYNIKI MONITORINGU

	Młodzież 2-3 lata Cielęta do roku				
	Poziom rozrodu Współ. Urodzeń	18,9%			
	Poziom śmiertelności naturalnej	2,2%			
Siedlisko FV	Procentowy udział drzewostanów liściastych i mieszanych w obszarze* lub areale populacji	61% lasy liściaste i mieszane			
	Tereny otwarte (% powierzchni obszaru)		0,3 %		
	Fragmentacja siedliska	Las stanowi 96% powierzchni Puszczy			

Populacja PUSZCZA BORECKA, obszar PLB280006 (Natura 2000)

Stan populacji żubrów PUSZCZA BORECKA na dzień 31.12.2007 wynosił 78 (35, 43) osobników i wzrósł o 11% w porównaniu z 2006 r. Strukturę populacji, gdzie byki stanowią 22%, krowy 31%, młodzież 24%, a cielęta 23% należy uznać za zadowalającą. Rozród w populacji był w 2007 roku na bardzo wysokim poziomie, współczynnik urodzeń wyniósł 27%, a płodności około 80%. Naturalna śmiertelność była bardzo niska, współczynnik śmiertelności wyniósł 1,2 %. Eliminowano w 2007 r. 14% stanu populacji, co jednak przy wysokim poziomie rozrodu nie ograniczyło wzrostu liczebności populacji. Stan zdrowia żubrów tej populacji jest zadowalający.

W latach 2006 i 2007 żubry penetrowały część kompleksu Puszczy Boreckiej o łącznej powierzchni 10.700 ha (107 km²) z 18.000 ha dostępnej powierzchni leśnej. Na terenie nadleśnictwa Czerwony Dwór żubry (jedynie byki) zajmowały teren o powierzchni około 1.200 ha, leżący głównie na obszarze leśnictw: Kalniszki, Dunajki, Rogonie i Olszanka.

Puszcza Borecka jest zwartym kompleksem leśnym; lasy zajmują 82% jej powierzchni. Około 65% obserwacji żubrów zanotowano w lasach, najczęściej w drzewostanach 20-letnich i starszych (52% obserwacji, pozostałe 13 % to uprawy i młodniki). Natomiast 35 % obserwacji dotyczyło terenów otwartych. Spośród siedlisk leśnych żubry najchętniej wybierały las świeży (56% obserwacji), chętnie odwiedzały też olsy (4 % obserwacji z nieznaczną przewagą olsu jesionowego). W lesie świeżym obserwowano żubry we wszystkich miesiącach sezonu wegetacyjnego, natomiast w lesie mieszanym świeżym jedynie w maju, a w lesie mieszanym bagiennym – tylko w czerwcu. Znacznie rzadziej żerowały żubry w innych typach siedliskowych lasu: lesie wilgotnym, lesie mieszanym, borze mieszanym świeżym, borze bagiennym (łącznie udział obserwacji żubrów w tych siedliskach wynosił 37 %). Na terenie Puszczy Boreckiej występuje ponad 160 ha łąk śródleśnych (0.9% powierzchni Puszczy), które są regularnie koszone. Dodatkowo powierzchnia terenów otwartych wzrosła dzięki terenom po huraganowym, które zostały zalesione (pas o szerokości około 2 km przez całą długość Puszczy Boreckiej), gdzie bogata szata roślinności stanowi bardzo dobrą bazę żerową żubrów w okresie letnim. Spowodowało to zmniejszenie się arealu populacji i ograniczenie letnich wędrówek w porównaniu z okresem przed huraganowym (przed 2002 rokiem). Około 1/3 obserwacji żubrów zanotowano na terenach otwartych, łąki najchętniej były odwiedzane w maju i po skoszeniu trawy w sierpniu. Na terenie Puszczy Boreckiej jest dostateczna liczba schronień i źródeł wody pitnej dla żubrów.

WYNIKI MONITORINGU

Populacja żubrów bytująca w Puszczy Boreckiej ma wielkość dostosowana do wielkości obszaru, w którym bytuje i zasobności pokarmowej siedlisk. Z uwagi na zahamowanie spadku różnicowania genetycznego wskazany byłby wzrost liczebności do około 90 osobników. Mogłoby to jednak spowodować nasilenie migracji. Obecnie intensywne dokarmianie ma na celu nie tylko zapewnienie dobrej kondycji zwierząt, ale ma również zapobiec wychodzeniu żubrów na pola uprawne poza teren Puszczy.

Tab.3. Ocena stanu populacji i siedliska żubra - **PUSZCZA BORECKA**

Parametr	Wskaźnik	Ocena			
		FV	U1	U2	XX
Populacja	Liczebność	78 ↑			
	Struktura wiekowo-płciowa (% stanu populacji)	Samce ≥ 4 lata – 22% Samice ≥ 4 lata – 31% Młodzież 2-3 lata – 24% Cielęta do roku – 23%			
	Byki ≥ 4 lata				
	Krowy ≥ 4 lata				
FV	Młodzież 2-3 lata				
	Cielęta do roku				
	Poziom rozrodu	27%			
	Współ. urodzeń				
	Poziom śmiertelności naturalnej	2,5%			
Siedlisko	Procentowy udział drzewostanów liściastych i mieszanych w obszarze* lub areale populacji	lasy liściaste i mieszane 78 % powierzchni Puszczy			
	Tereny otwarte (% powierzchni obszaru)		1% pow. Puszczy		
	Fragmentacja siedliska	Lasy zajmują 82% powierzchni Puszczy			

Populacja PUSZCZA KNYSZYŃSKA, obszar PLB200003 (Natura 2000)

Populacja żubrów PUSZCZA KNYSZYŃSKA liczyła 61 osobników na dzień 31.12.2007 r. i wzrosła o 13% w porównaniu do stanu w 2006 r. Nie udało się ustalić jej struktury wiekowo-płciowej całej populacji. W populacji padł jeden osobnik i odstrzelono jednego byka. Współczynnik śmiertelności był niski i wynosił 1,6%. Struktura tej populacji nie jest zadowalająca. Nadal w tej populacji jest za mały udział dorosłych i młodych samców, a za duży młodych samic. Poziom rozrodu w 2007 r. był dobry, współczynnik urodzeń wynosił 16,7%. Stan zdrowotny żubrów w tej populacji jest zadowalający.

Areal populacji żubrów PUSZCZA KNYSZYŃSKA w latach 2005-2007 wynosił 250 km², przy czym 74 km² zajmuje las (co stanowi około 6% powierzchni Puszczy Knyszyńskiej), natomiast 70 % arealu jest położone na łąkach i polach uprawnych Gminy Krynki i Szudziałowo (powiat Sokółski), stanowiących obszar nie objęty ochroną. Areal wzrósł wraz ze wzrostem liczebności populacji czterokrotnie w porównaniu do danych za lata 80. XX w. Obszar Puszcza Knyszyńska w 80% utworzony jest przez lasy iglaste, tereny otwarte zajmują stosunkowo dużą powierzchnię, bo zajmuje około 5% powierzchni Puszczy. W latach 2005-2006 Nadleśnictwa Krynki i Waliły prowadziły rekultywację łąk o powierzchni 4,45 ha i kosiły około 20 ha. Natomiast w 2007 roku 3 nadleśnictwa w Puszczy Knyszyńskiej kosiły 45 ha łąk i nie uzyskały środków finansowych na

WYNIKI MONITORINGU

rekultywację łąk. Ponieważ w Puszczy Knyszyńskiej dominują lasy iglaste żubry nie mają dostatecznej bazy pokarmowej na terenie kompleksu leśnego i przez dużą część roku, od listopada do kwietnia, bytują na polach uprawnych. Sytuację może poprawić rekultywacja istniejących polan śródleśnych i łąk na terenie Puszczy, jak również dzierżawa łąk prywatnych przez nadleśnictwa. Żubry z tej populacji w 58% obserwacji użytkują siedliska leśne, a w 42 % tereny otwarte, w tym 35% pola uprawne, a łąki w 7%. Z upraw rolnych najchętniej żerują na rzepakach 50% obserwacji i ozimie 39%, rzadziej na burakach (9%) i wierzbie energetycznej (2%). Siedliska leśne są użytkowane głównie w sezonie wegetacyjnym, natomiast tereny otwarte (łąki i pola uprawne), położone poza obszarem Puszcza Knyszyńska, są użytkowane od jesieni do wczesnej wiosny, kiedy brak pokarmu w lesie.

Z uwagi na małą liczebność populacja ta nie jest bezpieczna demograficznie. Niski przyrost i niewłaściwa struktura płciowa (mała liczba dorosłych samców) powodują wzrost współczynnika inbrodu. Funkcjonuje ona przy ryzyku trąty zmienności genetycznej. Zwiększenie liczebności do 60 sztuk, które nastąpiło w 2007 roku może poprawić demograficzną sytuację tej populacji. Niezbędna jest także introdukcja samców z innych populacji lub hodowli zamkniętych.

Tab.4. Ocena stanu populacji i siedliska żubra - **PUSZCZA KNYSZYŃSKA**

Parametr	Wskaźnik	Ocena			
		FV	U1	U2	XX
Populacja U1	Liczebność		61 Tendencja wzrostu nie jest jeszcze stabilna		
	Struktura wiekowo-płciowa (% stanu populacji) Byki ≥ 4 lata Krowy ≥ 4 lata Młodzież 2-3 lata Cielęta do roku				Brak danych
	Poziom rozrodu Współ. urodzeń	16.7%			
	Poziom śmiertelności naturalnej	1,6 %			
	Procentowy udział drzewostanów liściastych i mieszanych w obszarze* lub areale populacji		Lasy liściaste zajmują około 15% pow. Puszczy*		
Siedlisko U1	Tereny otwarte (% powierzchni obszaru)	5% pow. Puszczy			
	Fragmentacja siedliska		Duża, kompleks leśny podzielony licznymi drogami i osadami oraz większymi miejscowościami		

Populacja STADO ZACHODNIOPOMORSKIE, obszar Mirosławiec PLH320045

Liczebność populacji STADO ZACHODNIOPOMORSKIE wg. stanu na 31.12.2007 r. wynosiła 41 żubrów i wzrosła w porównaniu do 2006 blisko dwukrotnie, w dużym stopniu w następstwie

WYNIKI MONITORINGU

introdukcji 8 osobników w 2006 roku. W 2007 r. urodziło się 5 cieląt. Poziom rozrodu w tej populacji w 2007 r. był wysoki, gdyż współczynnik urodzeń wynosił 22,7%. Współczynnik płodności w tej populacji wynosił 55%, był więc również na dobrym poziomie. Na poprawę poziomu rozrodu miała wpływ introdukcja 4 dorosłych krów w 2006 r.. Struktura wiekowo-płciowa ustalona prawie dla całej populacji (39 osobników) była w 2007 roku następująca: byki stanowiły 28%, krowy 23%, młodzież 2-3 letnia 36% (ale mało samic w tej klasie wieku), cielęta 13% stanu populacji. Struktura populacji nie jest zadowalająca, zwraca uwagę duża liczba dorosłych byków, za mała krów i młodych samic 2-3 letnich. Stan zdrowotny żubrów jest oceniony jako dobry.

Areał populacji zajmuje ok. 10.800 ha (108 km²) i nie uległ zmianie w stosunku do początku roku 2000. Lasy zajmują około 4600 ha (42,5% areału). Są to głównie lasy na siedliskach porolnych. Pozostałą część, ponad 50%, zajmują użytki rolne (głównie pola uprawne). Niewielką część zajmują zbiorniki wodne (największe jezioro Okunino (Wuknik) ma powierzchnię 32 ha), tereny zabudowane i drogi. Ze względu na dominujące drzewostany sosnowe, w tym wiele drzewostanów na gruntach porolnych, żubry nie znajdują wystarczającej ilości pokarmu w lasach. Podstawową ich bazą żerową są tereny rolne. W okresie letnim roku 2007 żubry żerowały przeważnie na plantacji aronii w rejonie miejscowości Piecnik. Na plantacji wyjadały koniczynę posianą w międzyrzędziach. W okresie zimowym żubry żerują na oziminach, głównie na rzepaku i życie. W sezonie wegetacyjnym żerują w uprawach kukurydzy, rzepaku i zbóż. Na tym obszarze żubry znajdują dogodne miejsca do rozrodu i dostateczną liczbę naturalnych wodopojów.

W celu właściwej ochrony stada opracowano w 2005 r. program jego ochrony. Ocenia się, że liczebność stada nie osiągnęła jeszcze pojemności siedliska i możliwy jest dalszy przyrost tej populacji żubrów. Obecnie realizowane są kolejne zadania z programu ochrony stada, dotyczące tworzenia w pobliżu głównego stada stad satelitarnych. Dwa takie stada liczące po 8 osobników powstaną na obszarze Ińskiego Parku Krajobrazowego. Stada satelitarne zapewnią stałą możliwość wymiany osobników między populacjami, co zwiększy zróżnicowanie genetyczne żubrów. Zadania ochrony czynnej są obecnie prowadzone przez Zachodniopomorskie Towarzystwo Przyrodnicze a nadzór nad stadem sprawuje Zespół Drawskiego i Ińskiego Parku Krajobrazowego w Złocieńcu.

Tab.5. Ocena stanu populacji i siedliska żubra – STADO ZACHODNIOPOMORSKIE

Parametr	Wskaźnik	Ocena			
		FV	U1	U2	XX
Populacja	Liczebność		41↑		
	Struktura wiekowo-płciowa (% stanu populacji) Byki ≥ 4 lata Krowy ≥ 4 lata Młodzież 2-3 lata Cielęta do roku		Samce ≥ 4 lata – 28% Samice ≥ 4 lata – 23% Młodzież 2-3 lata – 36% Cielęta do roku – 13%		
	Poziom rozrodu Współ. urodzeń	22,7%			
	Poziom śmiertelności naturalnej	0%			
Siedlisko	Procentowy udział drzewostanów liściastych i mieszanych w obszarze* lub areale		Las zajmuje 42% areału, ale jest to las głównie iglasty		
U1					

WYNIKI MONITORINGU

	populacji				
	Tereny otwarte (% powierzchni obszaru)	50% areалу			
	Fragmentacja siedliska		Bardzo duża, teren poprzecinany drogami i osadami. W areale populacji jest jeden zwarty obszar leśny		

Wnioski dotyczące stanu populacji monitorowanych, a także populacji krajowej

Gatunek Żubr, *Bison bonasus* (L.) do roku 2000 był zaliczony do kategorii **EN ENDANGERED**. Od 2001 r. obowiązują nowe kryteria i obecnie kwalifikuje się do kategorii **VU- VULNERABLE**. Żubry żyjące współcześnie wywodzą się od 12 założycieli, a żubry nizinne zaledwie od 7 (Slatis 1961, Olech 1987). Skutkiem małej liczebności jest inbred. U zwierząt rejestrowanych Księdze Rodowodowej Żubrów współczynnik inbredu wynosi u żubrów linii nizinnej 44%, a linii nizinno-kaukaskiej 26%. Depresja inbredowa u tego gatunku nie jest jeszcze dotychczas silnie wyrażona (Olech 1987, 2003, 2006). W 2007 r. został zatwierdzona przez Ministra Środowiska dokument „Strategia ochrony żubrów *Bison bonasus* w Polsce” autorstwa prof. dr hab. Wandy Olech i doc. dr hab. Kajetana Perzanowskiego. Podaje on ogólne zasady funkcjonowania i kierunki rozwoju hodowli wolnych. Opracowano również jeden lokalny plan: Program Ochrony Żubrów w Województwie Zachodniopomorskim w lutym 2005 r., który jest obecnie realizowany. Natomiast pozostałe populacje nie mają lokalnych planów ochrony. Wolno żyjące populacje żubrów w Polsce są zarządzane przez lokalne nadleśnictwa (PUSZCZA BORECKA, PUSZCZA KNYSZYŃSKA), przez park narodowy (PUSZCZA BIAŁOWIESKA) lub park krajobrazowy (STADO ZACHODNIOPOMORSKIE). Rozważa się też centralne zarządzanie hodowlą żubra w Polsce przez utworzenie Centrum Hodowli Żubra.

W końcu 2007 r. krajowa (polska) populacja żubrów wolno żyjących wynosiła 883 osobniki. W ciągu ostatnich 10 lat liczba żubrów wzrosła bardzo wyraźnie, gdyż zwiększyła się o 57 % w porównaniu do roku 1999 r. Na terenie Polski nie ma możliwości tworzenia nowych wolno żyjących populacji dlatego systematyczny wzrost liczby żubrów w istniejących populacjach jest zadawalający. W czterech populacjach (region CON) żyją żubry linii nizinnej (czysty podgatunek żubra nizinnego, *Bison bonasus bonasus*), natomiast w Bieszczadach (region ALP) żubry linii nizinno-kaukaskiej. Dwie populacje (PUSZCZA BIAŁOWIESKA i BIESZCZADY) można uznać za demograficznie bezpieczne, gdyż znacznie przekraczają liczebność 100 osobników, funkcjonują przy małym ryzyku utraty zmienności genetycznej. Populację PUSZCZA BORECKA i PUSZCZA KNYSZYŃSKA można zaliczyć do stad funkcjonujących przy ryzyku utraty zmienności genetycznej, o liczebności 50-100 osobników. Liczebność żubrów w Puszczy Boreckiej zbliża się do wartości maksymalnej w tej grupie, natomiast druga populacja dopiero w 2007 r. przekroczyła wartość minimalną. Ostatnia populacja STADO ZACHODNIOPOMORSKIE ma najmniejszą liczebność i zaliczamy ją do grupy populacji o liczebności poniżej 50 osobników, nie gwarantującej normalnego funkcjonowania w dłuższym przedziale czasowym. Jednak podjęte działania

WYNIKI MONITORINGU

ochronne są korzystne dla rozwoju tej populacji i mogą zapewnić jej dalszy rozwój (Pucek et al. 2004, Krasiński i Krasińska 2006, Krasińska i Krasiński 2007).

Największe perspektywy rozwoju ma populacja żyjąca w regionie górskim Bieszczad (region ALP), gdyż istnieje tam możliwość wzrostu jej liczebności do 400 osobników, oraz jest możliwe powiększanie się areału populacji. W ciągu ostatnich 10 lat (w porównaniu do stanu w 1999 r.) liczebność wzrosła o 60%. W przyszłości może zaistnieć naturalna wymiana osobników między populacjami żubra na terenie Karpat (Polska, Słowacja i Ukraina).

W regionie kontynentalnym (CON) żyje największa populacja żubra nizinnego na świecie w polskiej części Puszczy Białowieskiej, która liczy obecnie ponad 400 osobników, a w 2008 r. może przekroczyć 500, można więc uznać, że jest bezpieczna demograficznie i funkcjonuje przy niskim ryzyku utraty zmienności genetycznej. Liczba żubrów żyjących w Puszczy Białowieskiej w ciągu ostatnich 10 lat wzrosła o 41% pomimo stosowania w latach 1970-2007) odstrzałów selekcyjno-redukcyjnych. Ubytki w populacji (odłowy i odstrzały) obejmują rocznie średnio 11% stanu populacji, podczas gdy wieloletni poziom rozrodu wynosi średnio 17%, więc nie stabilizują one liczebności. W sezonie wegetacyjnym, żubry znajdują na terenie Puszczy jeszcze dosyć pokarmu, ale od jesieni do wczesnej wiosny ponad 10% stanu populacji bytuje poza granicami kompleksu leśnego na łąkach chłopskich i polach uprawnych. Żubry nie wykorzystują w równomierny sposób całej powierzchni Puszczy, a koncentrują się głównie w drzewostanach liściastych i mieszanych. Ponieważ głównym pokarmem żubrów są rośliny runa leśnego, a w zimie zwierzęta te są dokarmiane sianem nie notuje się nasilenia szkód w drzewostanach mimo wysokiego wzrostu liczebności żubrów. Wzrost zagęszczenia populacji powoduje nasilenie zarażenia pasożytami wewnętrznymi. Utrzymuje się również choroba samców – NZN (nekrotyczne zapalenie napletka, posthitis), obejmujące średnio 6,5% samców w populacji, której etiologia nadal nie jest ustalona. Na podstawie badań przeprowadzonych u żubrów eliminowanych można stwierdzić, że stan zdrowia żubrów tej populacji nie jest zadowalający. Dalszy wzrost liczebności żubrów w tej populacji może okazać się zgubny nie tylko dla żubrów ale i dla środowiska.

Należy dążyć do ustabilizowania liczebności tej populacji, rozprzestrzenienia żubrów w okresie zimowym na większym terenie, poprawy bazy pokarmowej obszaru i stanu zdrowia żubrów. W Puszczy Białowieskiej powinna funkcjonować populacja żubrów o liczebności zapewniającej zachowanie zmienności genetycznej, będąca w dobrej kondycji fizycznej i zdrowotnej. Ustalenie szerokiego marginesu pomiędzy minimalną, a maksymalną liczebnością pozwoliłoby regulować liczebność w zależności od aktualnego stanu środowiska i populacji.

Plany programu Żubr oraz projektu Life, realizowanego przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży dotyczące rozprzestrzenienia się populacji w kierunku południowo-zachodnim i północno-wschodnim mogą poprawić sytuację żubrów w Puszczy Białowieskiej, jeśli zyskają aprobatę społeczną i uda się je zrealizować. W ramach tego programu prowadzone są od 2007 r. również próby poprawy bazy pokarmowej Puszczy przez rekultywację polan śródleśnych i łąk, koszenie, ustawianie lizawek oraz budowę nowych miejsc dokarmiania. W 2007 roku poddano rekultywacji 46 ha polan i łąk w polskiej części Puszczy Białowieskiej. Żubry korzystają tylko z polan, które są koszone i porastają młodą trawą. Chętnie wychodzą na polany w drugiej połowie lata, gdy pojawia się na nich młoda trawa po skoszeniu łąk. Wówczas w borach mieszanych i grądach jest już uboga roślinność zielna. Działanie te przyniosły już pierwsze pozytywne rezultaty, gdyż żubry żerowały w sierpniu i wrześniu na rekultywowanych i skoszonych polanach. W 2007 roku zbudowano 18 nowych miejsc dokarmiania (brogi z sianem), ustawione na polanach

śródleśnych i w dolinie rzeki Narewka, co miało na celu rozproszenie żubrów w okresie zimowym na większym terenie. Jednak nie wszystkie brogi zostały wypełnione sianem na okres zimowy. W okresie zimy 2007/2008 zaobserwowano trzy przypadki zmiany miejsc dokarmiania przez ugrupowania mieszane i dwa przez byki, na skutek czego wielkość tradycyjnych ugrupowań w niewielkim stopniu zmalała.

Stan populacji PUSZCZA BORECKA należy uznać jako zadowalający. W ostatnich 10 latach liczebność populacji wzrosła o 61 %. Jednak dalszy wzrost liczebności tej populacji jest ograniczony z uwagi na niewystarczającą wielkość kompleksu leśnego i strukturę drzewostanów. Żubry bytują głównie na terenie nadleśnictwa Borki, gdzie dominują lasy liściaste, natomiast w nadleśnictwie Czerwony Dwór, gdzie przeważają lasy iglaste, spotyka się tylko część byków. Już obecnie przeciwdziała się wychodzeniu żubrów poza granice obszaru bardzo intensywnym dokarmianiem zimowym, z udziałem paszy treściwej, nie stosowanym w żadnej innej populacji.

Od 2006 r. nastąpiła poprawa stanu populacji PUSZCZA KNYSZYŃSKA i nastąpił wzrost liczebności, podczas gdy wcześniej, przez wiele lat utrzymywała się ona na poziomie 20 osobników. W ciągu ostatnich 10 lat liczebność populacji wzrosła 4-o krotnie. Wraz ze wzrostem liczebności populacji powiększył się areał populacji, który w latach 2005-2007 wynosił 250 km², przy czym 30% areálu (74 km²) zajmuje las, co stanowi około 6% powierzchni Puszczy Knyszyńskiej, natomiast 70 % areálu jest położone na łąkach i polach uprawnych Gminy Krynki i Szudziałowo (powiat Sokółski), stanowiących obszar nie objęty ochroną. Arcał populacji wzrósł czterokrotnie w porównaniu do lat 80. i 90. XX w., kiedy populacja zajmowała powierzchnię 63 km². Żubry od jesieni do wczesnej wiosny żerują na polach uprawnych i łąkach poza obszarem Puszczy Knyszyńskiej. Dalszy rozwój tej populacji zależy od utrzymania się akceptacji społecznej obecności żubrów na łąkach i polach uprawnych w okresie od jesieni do wczesnej wiosny. Powinien być opracowany długoletni program ochrony, zarządzania i rozwoju tej populacji. Konieczne jest znalezienie środków finansowych na rekultywację i użytkowanie terenów otwartych leżących na terenie Puszczy Knyszyńskiej. Liczebność tej populacji nie gwarantuje utrzymania zmienności genetycznej w dłuższym przedziale czasowym. W populacji tej należy poprawić strukturę wiekowo-płciową i zaplanować okresowy dowóz byków w celu zahamowania utraty tej zmienności.

STADO ZACHODNIOPOMORSKIE to populacja o małej liczebności, której grozi utrata zmienności genetycznej w dłuższym przedziale czasowym. Liczebność populacji wrosła o 64% w ciągu ostatnich 10 lat (porównanie do 1999 r.). Ponieważ bytuje ona przeważnie na terenach rolniczych zawsze można spodziewać się braku akceptacji społecznej dla jej bytowania na tych terenach. Po ostatniej reintrodukcji nowych osobników poziom rozrodu tej populacji zmienił się korzystnie. Zdaniem eksperta lokalnego jest możliwy jeszcze wzrost liczebności i areálu tej populacji. Obecnie realizowane są kolejne zadania z programu ochrony stada, dotyczące tworzenia w pobliżu głównego stada stad satelitarnych. Dwa takie stada liczące po 8 osobników powstaną na obszarze Ińskiego Parku Krajobrazowego. Stada satelitarne zapewnią stałą możliwość wymiany osobników między populacjami, co zwiększy zróżnicowanie genetyczne żubrów. Podjęte działania ochronne powinny wpłynąć korzystnie na rozwój tej populacji. Zadania ochrony czynnej są obecnie prowadzone przez Zachodniopomorskie Towarzystwo Przyrodnicze a nadzór nad stadem sprawuje Zespół Drawskiego i Ińskiego Parku Krajobrazowego w Złocięcu.

Ocena łączna

Tab. 6. Podsumowanie ocen stanu zachowania gatunku na badanych obszarach

Obszary	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska	perspektywy	ocena ogólna
Bieszczady	FV	FV	U1	U1
Puszcza Białowieska	FV	FV	U1	FV
Puszcza Borecka	FV	FV	FV	FV
Puszcza Knyszyńska	U1	U1	U1	U1
Mirosławiec	U1	U1	U1	U1

Wyniki oceny stanu siedliska różnią się od raportu o stanie gatunku *Bison bonasus*, opracowanego w 2006 roku, dla regionu CON, gdyż obecnie koordynator dysponuje większą wiedzą na ten temat. Badania telemetryczne prowadzone w Puszczy Knyszyńskiej wykazały, że wzrostowi liczebności populacji towarzyszyło powiększenie ponad czterokrotne areалу populacji, który w 70% leży poza terenem Puszczy, co wskazuje, że żubry nie znajdują w tym obszarze dostatecznej ilości pokarmu przez cały rok, a więc stan siedliska Puszcza Knyszyńska nie jest zadowalający z punktu widzenia potrzeb pokarmowych żubra. Podobne wyniki dały badania telemetryczne na obszarze Mirosławiec. Dlatego ogólny stan siedlisk żubra na tych obszarach uznano za U1. Odnośnie regionu ALP koordynator różni się w opinii od autora raportu dla regionu ALP z 2006 r. i 2007 r. w punktach dotyczących liczebności i perspektyw zachowania.

Podsumowując można uznać, że liczebność wolno żyjących populacji żubra w Polsce jest zadowalająca i może jeszcze nieznacznie wzrosnąć. Jednak perspektywy wzrostu liczebności żubra w regionie CON w Polsce są niewielkie. Populacje bytujące w tym regionie w 2007 r. są izolowane. Izolowanym populacjom można zapewnić wzrost zróżnicowania genetycznego przez introdukcję. W przyszłości może dojść do naturalnego połączenia populacji bytującej w Puszczy Białowieskiej i Puszczy Knyszyńskiej. Plany zwiększenie areálu żubra w NE Polsce wymagają nie tylko utworzenia korytarzy ekologicznych między kompleksami leśnymi, ale przede wszystkim akceptacji ze strony środowisk leśnych i miejscowej ludności zamieszkującej te tereny. Dużo większe perspektywy rozwoju ma populacji żubrów BIESZCZADY w regionie górskim (ALP).

Powierzchnia zajmowana przez populacje w regionie CON wynosiła w 2007 r. 1200 km², a regionie ALP 400 km².

Zasięg referencyjny w regionie kontynentalnym(CON) można oszacować na 2200 km² i regionie górskim (ALP) 1880 km².

Referencyjna wielkość populacji w regionie CON można szacować na 700-800 osobników, a regionie ALP na 400.

Odpowiednie siedlisko dla gatunku w regionie CON to:

Podstawowe: lasy liściaste i mieszane (las świeży, las wilgotny, las mieszany świeży)

Uzupełniające: bór mieszany świeży, ols jesionowy, ols zwyczajny, łąki, pola uprawne (Zał. I DS: 9170, 6510 łąki?)

Odpowiednie siedlisko dla gatunku w regionie ALP to:

Las górski z przewagą buczyny karpackiej 80% oraz łąki i polany do 20% (zał. I DS. 9110, 9130, 9140).