

Krajowy Program Ochrony Dubelta *Gallinago media*



BIAŁYSTOK 08.04.2016

Data przyjęcia programu przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska: 02.03.2017 r.

Dubelt *Life +*



Autorzy opracowania:

Michał Korniluk

michal.korniluk@natura-international.org.pl

Daniel Piec

daniel.piec@natura-international.org.pl

Natura International Polska

ul. Tartaczna 3/4

82-300 Elbląg

**Konsultacje eksperckie:**

Tomasz Bajdak – RDOŚ w Lublinie

Tomasz Chodkiewicz – OTOP

Adam Dmoch – RDOŚ w Warszawie

Katarzyna Kaczorowska – GDOŚ

Andrzej Langowski – GDOŚ

Waldemar Lubowicki – RDOŚ w Białymstoku

Dorota Łukasik – GDOŚ

Lech Magrel – RDOŚ Białystok

Piotr Marczakiewicz – Biebrzański Park Narodowy

Michał Maniakowski – OTOP

Dominika Piotrowska – PTOP

Anna Ronikier-Dolańska – GDOŚ

Beata Sielewicz – RDOŚ w Lublinie

Edyta Skorupska – RDOŚ w Lublinie

Przemysław Stachyra – LTO

Piotr Świetochowski – TP Dubelt

Podziękowania za przekazane uwagi:

Katarzyna Curyło, Tunia Błachno, Adam Dmoch, Michał Fabiszewski, Krzysztof Henel, Roman Kalski, Edyta Kapowicz, Łukasz Kozub, Łukasz Krajewski, Jerzy Lewtak, Michał Maniakowski, Piotr Marczakiewicz, Przemysław Stachyra, Paweł Szewczyk, Tomasz Tumiel, Adam Zbyryt

Zdjęcie na okładce:

Robert Drózd

Rekomendowany sposób cytowania:

Korniluk M. i Piec D. 2016. Krajowy Program Ochrony Dubelta. Natura International Polska, Białystok.

Opracowano w ramach projektu:

LIFE11 NAT/PL/000436 "Czynna ochrona dubelta *Gallinago media* w obszarze Natura 2000 Dolina Górnej Narwi" Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach instrumentu finansowego dla środowiska LIFE+, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Vogelschutz-Komitee.

Spis treści

1. Wykaz skrótów:.....	6
2. Definicje określające miejsca występowania dubelta	7
3. Wstęp	8
4. Status ochronny w Polsce i na świecie	9
4.1 Status ochronny w Europie i na świecie.....	9
5. Ogólne informacje i biologia gatunku	11
5.1 Identyfikacja dubelta.....	11
5.2 Zasięg występowania i stan populacji światowej	11
5.3 Rozmieszczenie i stan populacji krajowej	14
5.3.1 Areal występowania.....	14
5.4 Liczebność i trend populacji krajowej.....	15
5.4.1 Ostoje dubelta w Polsce.....	16
5.4.2 Kluczowe ostoje dubelta w Polsce	16
5.5 Podstawy biologii dubelta	18
5.5.1 Rozmieszczenie tokowisk a system rozrodczy	18
5.5.2 Gniazdo	18
5.5.3 Fenologia lęgów	19
5.5.4 Migracja	20
5.6 Preferencje siedliskowe.....	20
5.6.1 Wybiórczość mikrosiedliskowa	20
5.6.2 Pokarm	23
5.7 Wielkość obszaru użytkowanego w okresie lęgowym	24
5.7.1 Wielkość arealów osobniczych	24
5.7.2 Areal tokowiska – jednostka przestrzenna podlegająca ochronie.....	24
5.7.3 Dyspersja wewnątrz-sezonowa.....	26
6. Charakterystyka stanowisk dubelta w Polsce.....	26
6.1 Typy zbiorowisk roślinnych wg podziału fitosocjologicznego.....	26
6.2 Siedliska Natura 2000	27
6.3 Główne typy siedlisk krajobrazowych wykorzystywanych przez dubelta	27
6.3.1 I. Równiny zalewowe małych i średnich dolin rzecznych.....	28
6.3.2 II. Torfowiska niskie w dolinach rzecznych	29
6.3.3 III. Torfowiska niskie poza dolinami rzecznyymi	30
6.3.4 IV. Łąki potorfowiskowe.....	31
6.3.5 V. Równiny zalewowe dużych rzek nizinnych	32
6.4 Gatunki współwystępujące	34
7. Zagrożenia.....	35
7.1 Ocena i identyfikacja zagrożeń dubelta	35
7.2 Opis i znaczenie zidentyfikowanych zagrożeń.....	35
7.3 Ocena zagrożeń dla poszczególnych ostoi gatunku	49
8. Określenie właściwego stanu ochrony krajowej populacji dubelta	59
9. Propozycja modelowych sposobów użytkowania.....	60
rolniczego.....	60
9.1 Wstęp.....	60
9.2 Docelowy obszar użytkowania	60
9.3 Opis sposobów użytkowania	60

9.3.1	Siedliska nieużytkowane:	60
9.3.2	Użytkowanie co 5-10 lat:.....	61
9.3.3	Koszenie po 10.07:	61
9.3.4	Ekstensywny wypas:	61
9.3.5	Koszenie ekstensywne po 1 sierpnia:	61
9.3.6	Użytkowanie intensywne:.....	61
9.3.7	Zalecenia ogólne i obostrzenia do wszystkich sposobów użytkowania:.....	62
9.4	Opis modeli użytkowania	63
9.4.1	Równiny zalewowe dolin rzecznych.....	63
9.4.2	Torfowiska niskie w dolinach rzecznych	64
9.4.3	Torfowiska niskie poza dolinami rzecznyimi.....	65
9.4.4	Łąki potorfowiskowe	66
10.	Aktualne mechanizmy ochrony dubelta i jego siedlisk	67
10.1	Krajowy monitoring dubelta	68
10.2	Przepisy dotyczące ochrony w obszarach Natura 2000.....	68
10.3	Plany zadań ochronnych i plany ochrony dla obszarów Natura 2000	68
10.4	Polityki w sektorze rolnictwa	69
10.5	Gospodarowanie wodami.....	69
10.6	Docelowe projekty ochrony przyrody.....	71
11.	Cele i działania ochronne	72
11.1	Określenie celów i działań ochronnych w kontekście zagrożeń	72
11.2	Sposób kalkulacji kosztów	73
11.3	Określenie i rola instytucji w realizacji KPO	73
11.4	Cel A: Utrzymanie siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony.....	77
A.1	Wprowadzenie modeli użytkowania siedlisk i innych zaleceń KPO do PZO i PO.....	77
A.2	Utrzymanie odpowiednich stosunków wodnych na stanowiskach dubelta.....	78
A.3	Poprawa warunków wilgotnościowych w wybranych ostojach dubelta	79
A.4	Dostosowanie zasad gospodarowania wodą na zbiorniku zaporowym Siemianówka.....	80
A.5	Rekrutacja rolników do realizacji modeli użytkowania	81
A.6	Odtwarzanie siedlisk dubelta w wybranych ostojach gatunku	83
A.7	Wprowadzenie wypasu na wybranych stanowiskach dubelta	84
11.5	Cel B. Zwiększenie sukcesu łęgowego dubelta	85
B.1	Kontrola liczebności lisa w kluczowych ostojach dubelta.....	85
B.2	Redukcja liczebności norki amerykańskiej na wybranych stanowiskach dubelta	87
B.3.	Opracowanie metod ochrony łęgów dubelta	88
11.7	Cel C. Monitorowanie parametrów populacji dubelta oraz stanu zachowania siedlisk ...	89
C.1	Doszukiwanie nowych stanowisk dubelta w ostojach priorytetowych	89
C.2	Wyszukiwanie nowych stanowisk dubelta poza kluczowymi ostojami	91
C.3	Monitoring hydrologiczny na wybranych stanowiskach dubelta	93
11.8	Cel D: Konsultowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych oraz propagowanie wiedzy o dubelcie i jego ochronie	95
D.1	Konsultowanie i opiniowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym	95
D.2	Oceny wpływu realizowanych przedsięwzięć w ostojach dubelta	98
D.3	Coroczne sympozjum praktyków ochrony dubelta w Polsce	99
D.4	Strona internetowa promująca wiedzę o dubelcie i jego ochronie	99
11.9	Cel E. Badanie ekologii dubelta oraz metod jego ochrony	101
E.1	Określenie wybiórczości mikro-siedliskowej dubelta oraz zasobów pokarmowych na torfowiskach niskich.....	101
E.2	Określenie areалу osobniczego, preferencji siedliskowych oraz metod użytkowania sprzyjających utrzymaniu siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony.....	102

E.3	Badania biologii lęgowej, przemieszczeń wewnątrz-sezonowych oraz preferencji siedliskowych samic dubelta.....	103
E.4	Określenie preferencji gniazdowych i przyczyn strat w lęgach dubelta	104
E.5	Ocena presji drapieżników na tokowiskach.....	105
11.10	Cel F. Koordynacja działań i zarządzanie procesem wdrażania KPO.....	108
F.1	Koordynacja realizacji KPO.....	108
11.11	Planowane działania i ich lokalizacja – podmioty zaangażowane w realizację, koszty i źródła finansowania	109
11.12	Harmonogram realizacji działań	113
11.13	Szczegółowy budżet programu	115
12.	Streszczenie.....	121
13.	Bibliografia	125
13.1	Literatura.....	125
13.2	Strony internetowe	128
13.3	Raporty wewnętrzne Projektu Life Dubelt – materiały niepublikowane	128
14.	Załączniki.....	130

1. Wykaz skrótów:

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
BMR – podstawowe tempo metabolizmu (ang. *basal metabolic rate*), najmniejsze, niezbędne do podtrzymania podstawowych funkcji życiowych tempo przemiany materii zachodzące w organizmie zwierząt stałocieplnych w stanie spoczynku (McNab 1997).
CKPŚ – Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych
CODGiK - Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
DGN – OSO Dolina Górnej Narwi
DJP – duża jednostka przeliczeniowa inwentarza
DP – Dyrektywa Ptasia
GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
IUCN – Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody
KK – Krajowy Koordynator KPO dubelta
KPO – Krajowy Plan Ochrony Dubelta
KR – Koordynator Regionalny KPO dubelta
KRL – Koordynator Regionalny KPO dubelta na rejon Lubelszczyzny
KRP – Koordynator Regionalny KPO dubelta na rejon Podlasia
LTO – Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne
MDU – Monitoring Dubelta realizowany przez OTOP na zlecenie GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, źródło: <http://monitoringptakow.gios.gov.pl/dubelt>
MŚ – Ministerstwo Środowiska
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NGO – organizacja pozarządowa
OSO – Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków
OTOP – Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków
PN – Park Narodowy
PO – Plan Ochrony Obszarów Natura 2000
Projekt Life Dubelt – projekt LIFE11 NAT/PL/000436 "Czynna ochrona dubelta *Gallinago media* w obszarze Natura 2000 Dolina Górnej Narwi"
PROP – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PTOP – Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków
PZO – Plan Zadań Ochronnych
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SD – odchylenie standardowe
SDF – Standardowy Formularz Danych UE – Unia Europejska
SOO – Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk
UZ – użytki zielone
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WZMiUW – Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

2. Definicje określające miejsca występowania dubelta

Tokowisko – arena tokowiska, gdzie odbywają się toki (gody) dubelta.

Stanowisko dubelta – pojęcie szersze niż tokowisko, odnosi się ogólnie do miejsca występowania gatunku tzn. tokowiska i siedlisk w jego najbliższej okolicy, bez określenia konkretnych granic.

Areał osobniczy – pojęcie stosowane w ekologii jako obszar patrolowany przez danego osobnika, w którym znajdują się wszystkie potrzebne mu do życia elementy tzn. pokarm, kryjówka, czy miejsce rozrodu. Areał osobniczy jest częścią areału całkowitego, czyli obszaru, na którym osobnik przebywał w czasie swojego życia, tzn. również poza okresem lęgowym.

Areał tokowiska – rzeczywisty obszar wykorzystywany przez samce i samice z danego tokowiska na przestrzeni wielu sezonów lęgowych. W areale tym znajduje się arena tokowiska oraz siedliska dubelta dogodne do żerowania i gniazdowania. Najczęściej obszar w promieniu do ok. 1 km od tokowiska. Wyznaczany w oparciu o dane telemetryczne oznakowanych osobników z danego tokowiska.

Ostoja dubelta – jednostka przestrzenna (np. dolina rzeki lub jej fragment), której granice są określone (np. rezerwat przyrody, park narodowy, OSO) i w której znajdować się może wiele stanowisk dubelta.

3. Wstęp

Krajowy Program Ochrony Dubelta opracowano w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/000436 "Czynna ochrona dubelta *Gallinago media* w obszarze Natura 2000 Dolina Górnej Narwi" (zwanym dalej: Projektem Life Dubelt), współfinansowanym przez Unię Europejską w ramach instrumentu finansowego dla środowiska LIFE+, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Vogelschutz-Komitee.

Niniejszy program ochrony dubelta został przygotowany zgodnie z art. 57 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, z późn. zm., zwana dalej: ustawą o ochronie przyrody).

Pełne brzmienie ustawy znajduje się poniżej.

Art. 57. 1. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska opracowuje programy ochrony zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

2. Programy, o których mowa w ust. 1, zawierają:

- 1) opis sposobów prowadzenia działań ochronnych zmierzających do odbudowy populacji zagrożonych wyginięciem gatunków;
- 2) określenie czasu i miejsca wykonania działań ochronnych;
- 3) wskazanie odpowiedzialnego za wykonanie działań ochronnych;
- 4) informacje o kosztach i źródłach finansowania.

W niniejszym dokumencie opisane zostały już istniejące mechanizmy ochrony gatunku, z myślą o jak najlepszym wykorzystaniu ich w zaproponowanych działaniach. Zespół Projektu Life Dubelt brał udział w konsultacjach i tworzeniu niektórych Planów Zadań Ochronnych dla OSO Natura 2000, w których przedmiotem ochrony jest dubelt oraz w powstaniu działania rolno-środowiskowo-klimatycznego 4.10. *ochrona siedlisk lęgowych ptaków: dubelta lub kulika wielkiego*.

Propozycje działań ochronnych, wymagające nakładu dodatkowych środków finansowych, zostały opisane szczegółowo, co stwarza możliwość wnioskowania o sfinansowanie tych elementów programu z różnych źródeł.

Nadrzędnym celem KPO jest zatrzymanie spadku liczebności dubelta oraz osiągnięcie właściwego stanu zachowania lęgowej populacji. Zostanie to osiągnięte poprzez realizację 6 celów szczegółowych oraz towarzyszących im działań. Wynikają one bezpośrednio z analizy oceny stanu zachowania populacji dubelta i jego siedlisk oraz stwierdzonych zagrożeń.

Zaproponowane działania opierają się przede wszystkim na wynikach ekspertyz oraz badań uzyskanych w ramach Projektu Life Dubelt. Dzięki określeniu preferencji siedliskowych gatunku, wypracowano sprzyjające dubeltowi modele rolniczego użytkowania w pięciu głównych typach siedlisk, w których występuje. Modele te stanowią trzon strategii osiągnięcia właściwego stanu ochrony lęgowej populacji dubelta w Polsce. Kompleksowe zaplanowanie ochrony dubelta było możliwe dzięki rozbudowanej części badawczej i monitoringowej Projektu Life Dubelt. W ciągu 3 lat, przy użyciu najnowszych technologii oraz dzięki zaangażowaniu interdyscyplinarnego zespołu specjalistów (patrz: 18.3. *Raporty wewnętrzne Projektu Life Dubelt*) zraszających ornitologów, botaników, entomologów i hydrologów, uzyskano m.in. informacje odnośnie wybiórczości siedliskowej dubelta na poziomie mikrosiedlisk, jego preferencji siedliskowych w skali krajobrazu oraz wielkości wykorzystywanego przez ptaki obszaru w sezonie lęgowym. W ramach przygotowania niniejszego dokumentu, dokonano również oceny warunków siedliskowych oraz zagrożeń na większości znanych stanowisk dubelta w Polsce. Dodatkowych danych dostarczył monitoring przydatności różnych sposobów użytkowania siedlisk dla dubelta oraz gatunków dzielących z nim nisze ekologiczne.

4. Status ochronny w Polsce i na świecie

Status ochronny w Polsce

Dubelt (*Gallinago media* Lath. 1787) jest objęty ścisłą ochroną gatunkową na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183). Zgodnie z § 6 ust. 1 ww. rozporządzenia, w stosunku do tego gatunku obowiązują poniższe zakazy:

- 1) umyślnego zabijania;
- 2) umyślnego okaleczania lub chwytania;
- 3) umyślnego niszczenia jaj;
- 4) transportu;
- 5) chowu;
- 6) zbierania, pozyskiwania, przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków;
- 7) niszczenia siedlisk lub ostoi, będących obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania;
- 8) niszczenia, usuwania lub uszkodzania gniazd, zimowisk lub innych schronień;
- 9) umyślnego uniemożliwiania dostępu do schronień;
- 10) zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany lub darowizny okazów gatunków;
- 11) wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
- 12) umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca;
- 13) umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

Dodatkowo w stosunku do dubelta wprowadza się zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych, lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących (§ 6 ust. 3) i zakaz fotografowania, filmowania lub obserwacji, mogących powodować ich płoszenie lub niepokojenie (§ 6 ust. 4).

Dubelt został wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jako gatunek wysokiego ryzyka, zagrożony wyginięciem – kategoria VU (Vulnerable). Aktualny trend liczebności gatunku podtrzymuje ten status zagrożenia.

4.1 Status ochronny w Europie i na świecie

Ze względu na fakt, że światowa populacja gatunku wykazuje długoterminowe tendencje spadkowe, łącznie z populacjami w obrębie jego głównego zasięgu występowania, przede wszystkim w Rosji, w skali globalnej, dubelt został uznany przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody (IUCN) za gatunek bliski zagrożenia - NT (Near Threatened).

W 2015 r., IUCN wydał osobną ocenę stanu zagrożenia ptaków lęgowych w Europie i 27 krajach Unii Europejskiej (BirdLife International 2015). Według tej oceny, dubelt został zakwalifikowany do gatunków najmniejszego ryzyka w Europie – LC (Least Concern). Uznano, że w ramach trzech kryteriów nie kwalifikuje się on do gatunków narażonych (bardzo duży zasięg występowania, zadowalająca wielkość populacji oraz powolny spadek liczebności). Sytuacja gatunku w przestrzeni 27 krajów UE jest jednak o wiele gorsza – VU (Vulnerable), ze względu na małą i wykazującą trend spadkowy populację oraz znikome perspektywy zahamowania spadku liczebności poza UE.

Gatunek ten jest wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (M.P. 2011 nr 38, poz. 425) – zwaną dalej Dyrektywą Ptasią. Wymienione w nim gatunki podlegają specjalnym środkom ochrony dotyczącym ich siedlisk w celu zapewnienia im przetrwania oraz reprodukcji na obszarze ich występowania.

Dubelt został uznany przez BirdLife International (BirdLife 2004) za gatunek zagrożony w skali globalnej (SPEC 1).

Dubelt został wyszczególniony w Załączniku II Konwencji Bońskiej dotyczącej ochrony zwierząt migrujących, w którym wymieniono gatunki o nieodpowiednim stanie zachowania populacji, i dla których istnieje konieczność zawarcia porozumień międzynarodowych w celu ich ochrony. Polska jest stroną Konwencji od 1 maja 1996.

Gatunek został również uwzględniony w Załączniku II Konwencji Berneńskiej, dotyczącej ochrony gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk. Załącznik II obejmuje gatunki zwierząt, które powinny być ściśle chronione. Polska ratyfikowała Konwencję 13 września 1995 r. Konwencja obowiązuje od 1 stycznia 1996 r.

W 2004 r. powstał międzynarodowy plan ochrony dubelta (International Single Species Action Plan for the Conservation of the Great Snipe *Gallinago media*) w ramach Porozumienia o Ochronie Afrykańsko-Euroazjatyckich Wędrownych Ptaków Wodnych, koordynowany przez Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP) oraz Konwencję Bońską (UNEP-AEWA 2004). Polska nie jest stroną porozumienia.

Dubelt jest gatunkiem łownym w Rosji, nielegalnie poluje się na niego również w Białorusi i na Ukrainie. Ze względu na dopuszczalność polowania na kszczyka *Gallinago gallinago* w Estonii, Łotwie i na Litwie, dubelt może być w tych krajach ofiarą pomyłkowego odstrzału. Dodatkowo, dubelt może być obiektem polowań na trasach migracji i na zimowiskach, jednak określenie skali tego zjawiska jest trudne.

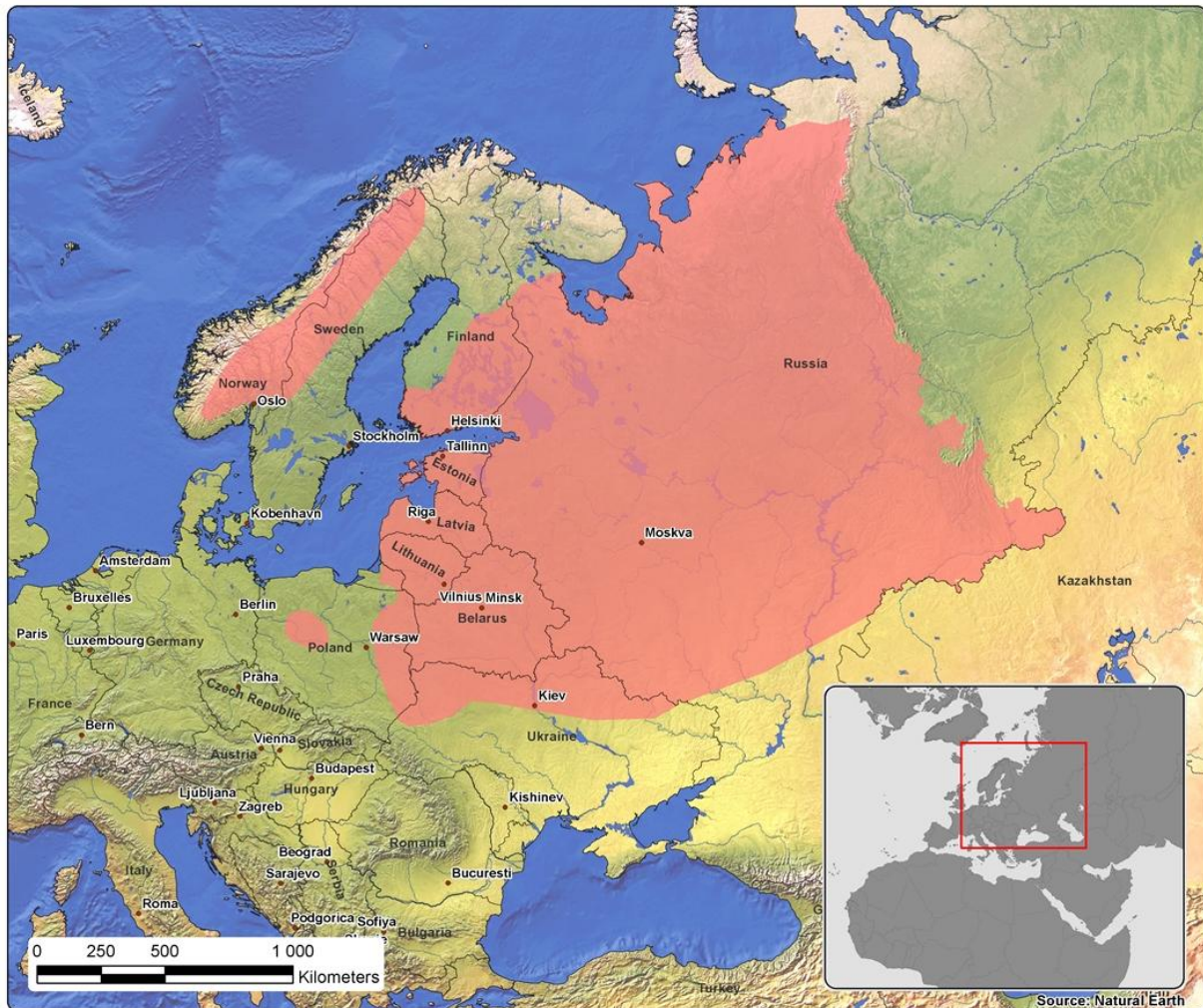
5. Ogólne informacje i biologia gatunku

5.1 Identyfikacja dubelta

Dubelt *Gallinago media* (Lath. 1787) jest średniej wielkości wędrownym ptakiem siewkowym *Charadriiformes* z rodziny bekasowatych *Scolopacidae*. Wymiary: długość ciała 27–31 cm, rozpiętość skrzydeł 43–50 cm (Dyrcz 2004). Wyglądem i sylwetką przypomina kszyka *Gallinago galinago*, jest od niego jednak nieco większy i cięższy, ma krótszy dziób i więcej bieli na sterówkach. Posiada też subtelnie odmienny wzór i ubarwienie piór okrywowych ciała (m.in. większe jasne perełki) oraz dalszy zasięg pręgowania na brzuchu, sięgający aż po nasadę nóg. W locie, cechą charakterystyczną są widoczne na wierzchu skrzydeł dwa równoległe białe paski. Występuje u niego mało wyraźny dymorfizm płciowy, najbardziej zauważalny w rozmiarach ciała. Po wypłószeniu, charakterystyczny jest też ciężki i zarazem spokojny lot, najczęściej dość nisko nad ziemią. Samice są większe i cięższe, w okresie lęgowym ważą średnio 182,6 g, samce zaś 156,5 g (Höglund i in. 1990).

5.2 Zasięg występowania i stan populacji światowej

Dubelt jest gatunkiem gniazdującym w Palearktyce Zachodniej. W obrębie areалу jego występowania wyróżniono dwa ekotypy różniące się zarówno morfologicznie (Kålås i in. 1997a) jak i genetycznie (Ekblom i in. 2004). Traktowany jest jednak jako gatunek monotypowy. Populacja zachodnia występuje w Skandynawii i gniazduje powyżej górnej granicy lasu. Druga zaś, zwana wschodnią, zasiedla obszary nizinne od Polski wschodniej - stanowiące południowo-zachodnią granicę areалу występowania - przez Ukrainę, Białoruś oraz kraje nadbałtyckie po Rosję. Przyjmuje się, że wschodnią granicę areалу występowania dubelta wyznacza rzeka Jenisej (Kålås i in. 1997b). Zimuje w Afryce od Sahelu po strefę równikową (Cramp i Simmons 1983). Zasięg występowania populacji lęgowej dubelta przedstawiono poniżej (Rys. 1).



Rys. 1. Zasięg występowania lęgowej populacji dubelta *Gallinago media* (granice wg Birdlife International 2015).

Światowa populacja dubelta szacowana jest na 80-660 tys. dorosłych osobników, z czego najwięcej gniazduje w Rosji – 150-250 tys. samców (Birdlife International 2016). W Europie najliczniej wstępuje w Rosji (50 000 – 120 000 s.), w Norwegii (13 500 s.) i Szwecji (1 800 s.) oraz na Białorusi (4 600-6 000 s.). W krajach Unii Europejskiej jego liczebność ocenia się jedynie na ok. 3100 - 3600 samców, co odzwierciedla status jego zagrożenia – VU, narażony. Liczebność dubelta w Polsce szacowana jest na 400-550 samców (Chodkiewicz i in. 2015) co stanowi ok. 15% populacji Unii Europejskiej. Uwzględniając spadkowy trend w większości krajów w których występuje oraz nieaktualność niektórych szacunków, rzeczywista liczebność bliższa jest dolnej granicy podanych wartości (Tab. 1). Ze względu na to, że Polska jest jednym z ważniejszych krajów gniazdowania dubelta na terenie Unii Europejskiej, zobligowana jest ona do wzięcia większej odpowiedzialności za zachowanie właściwego stanu ochrony populacji dubelta.

Tab. 1. Liczebność i trendy zmian liczebności lęgowej populacji dubelta w krajach występowania.

Kraj	Liczebność min.	Liczebność max.	% EUR	% EU27	Jakość danych*	Trend długo- okresowy*	Trend krótko- okresowy*	Źródło oceny liczebności
Rosja (część europejska)	50 000	120 000	83,4	-	Słaba	↓	↓	BirdLife International 2015
Norwegia	13 500	13 500	9,4	-	Dobra	?	?	Østnes i in. 2014
Białoruś	4 600	6 000	4,2	-	Średnia	?	↔	Mongin 2008
Szwecja	1 800	1 800	1,3	49,8	Dobra	↔	↔	Eklblom i Carlsson 2007
Estonia	600	800	0,6	22,1	Dobra	↓	↔	Its i in. 2013
Ukraina	500	700	0,5	-	Średnia	↓	↓	BirdLife International 2015
Polska	400	550	0,4	15,2	Dobra	↓	↓	Chodkiewicz i in. 2015
Litwa	100	150	0,1	4,1	Średnia	↓	↓	BirdLife International 2015
Łotwa	200	300	0,2	8,3	Dobra	↑	↔	Auniņš A. 2001
Finlandia	2	17	0,0	0,5	Średnia	?	↑	Väisänen i in. 2011
Suma EU27	3 102	3 617	100	100				
Suma:	71 702	14 3817	100					

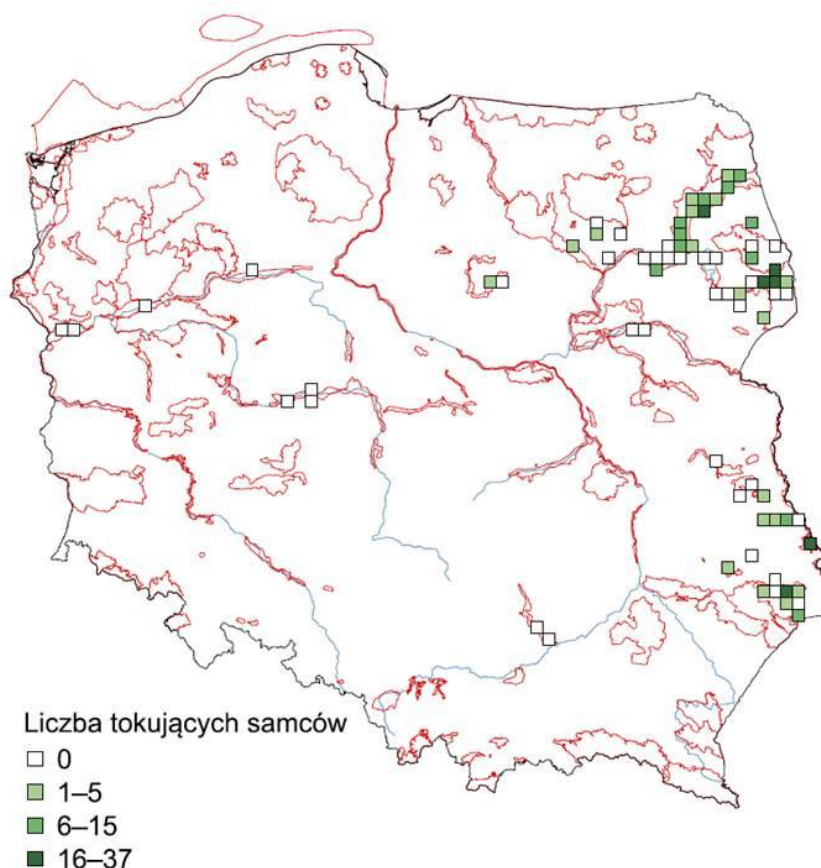
* Trend liczebności długo- i krótkookresowy oraz jakość danych wg Birdlife International 2015:

? – nieokreślony; ↔ – stabilny; ↓ – spadkowy; ↑ – wzrostowy

5.3 Rozmieszczenie i stan populacji krajowej

5.3.1 Areał występowania

Lęgowiska dubelta w Polsce położone są przy południowo–zachodniej granicy europejskiego zasięgu gatunku (Kålås i in. 1997b). Gniazduje on bardzo nielicznie we wschodniej części kraju – na Podlasiu (głównie północnej części) i Lubelszczyźnie oraz skrajnie nielicznie w północnej części Mazowsza, w Wielkopolsce i efemerycznie na Pomorzu Zachodnim (Chodkiewicz i in. 2013). Dzięki Monitoringowi Dubelta, prowadzonemu od 2010 r. przez OTOP na zlecenie GIOŚ, licznym inwentaryzacji ptaków w ramach opracowywania PZO dla obszarów Natura 2000 oraz doszukiwaniu nowych stanowisk w ramach realizowanego w latach 2012-2016 r. Projektu Life Dubelt, liczebność i rozmieszczenie gatunku w Polsce są dość dobrze poznane. Na Podlasiu, gdzie występuje ponad 70% populacji krajowej dubelta, najważniejszymi lęgowiskami są: Kotlina Biebrzańska skupiająca 190-220 samców (Świętochowski i in. 2016), dolina Narwi – 60–85 samców (M. Korniluk - dane niepubl.) oraz doliny rzeczne w Puszczy Knyszyńskiej – 25–37 samców (Tumiel i in. 2013). Na Lubelszczyźnie liczebność tokujących samców w 2014 r. oceniono na 100–120, z najważniejszymi lęgowiskami na Zamojszczyźnie (w dolinach rzecznych Kotliny Zamojskiej i Równiny Bełskiej), gdzie odnotowano 62-68 samców, Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim – 20–30 samców oraz w dolinie środkowego Bugu – 30-40 samców (LTO - dane niepubl.).

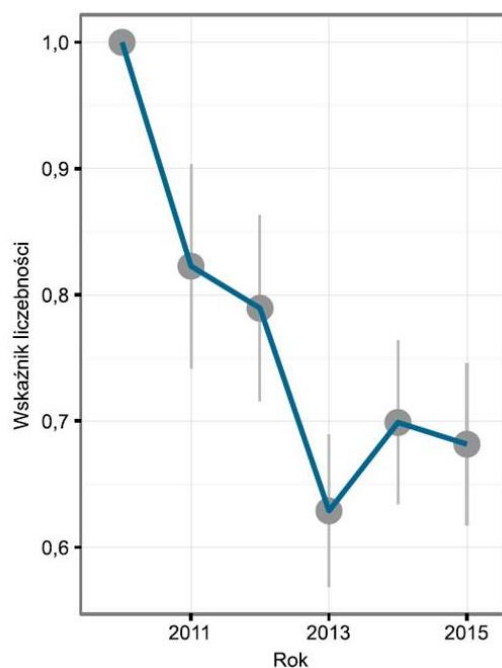


Rys. 2. Rozmieszczenie lęgowisk dubelta w Polsce w 2015 r., w siatce kwadratów 10x10 km. Kolory oznaczają zakres liczby tokujących samców. Obrysami zaznaczono obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Chodkiewicz i in. 2016).

5.4 Liczebność i trend populacji krajowej

Główną przyczyną spadku liczebności dubelta w Polsce oraz zmniejszenia jego zasięgu występowania w stosunku do lat 80-90 ubiegłego wieku, jest utrata siedlisk lęgowych na skutek niekorzystnych dla gatunku zmian środowiskowych, wywołanych głównie czynnikami antropogenicznymi. W latach 90. XX w. krajową populację dubelta oceniono na 750-900 tokujących samców (Pugacewicz 2002). Aktualnie jego liczebność szacowana jest na 400-550 samców (Chodkiewicz i in. 2015). W stosunku do lat 90. możemy więc mówić o drastycznym spadku liczebności gatunku sięgającym ponad 40%. Za jego główną przyczynę uznaje się utratę siedlisk w wyniku zaprzestania ekstensywnego użytkowania łąk – zarastanie siedlisk o charakterze otwartym, oraz obniżenie zwierciadła wód podziemnych prowadzące do przesuszenia siedlisk. Na niektórych stanowiskach przyczyną wycofania się gatunku było również zbyt intensywne użytkowanie łąk (Dyrcz 2004, Kålås 2004, Pugacewicz 2002).

Aktualnie wciąż występuje wiele czynników wpływających negatywnie na populację lęgową dubelta w Polsce. Efektem występowania szerokiego spektrum niekorzystnych dla gatunku i jego siedlisk lęgowych oddziaływań o dużym znaczeniu i skali (patrz: *8 Zagrożenia*), może być spadkowy trend populacji w latach 2010 – 2013. W oparciu o dane z MDU pochodzące z lat 2010-2014, zauważano, że w 2014 r. liczba tokujących samców była mniejsza o 30% w stosunku do roku referencyjnego 2010 (Neubauer i in. 2015). Tak duży spadek liczebności wg wskaźników stosowanych w Czerwonej Księdze Zwierząt IUCN podtrzymuje krajowy status dubelta na poziomie gatunku zagrożonego wyginieciem: **VU – vulnerable**. Co prawda wskaźnik liczebności dubelta w ostatnich dwóch latach nieco wzrósł w stosunku do roku 2013, jednak może być to związane z naturalnymi fluktuacjami gatunku (Kölzsch i in. 2007), tym bardziej, że wzrost ten jest mało istotny (Rys. 3). Niepokojąca z punktu widzenia kondycji populacji jest również niewielka przeciętna wielkość tokowisk (patrz: *5.5.1. Rozmieszczenie tokowisk i system rozrodczy*), która w 2015 r. wynosiła średnio zaledwie 7 samców/tokowisko (MDU). Dla porównania w ostatnich dekadach ubiegłego stulecia tokowiska np. na Bagnach Biebrzańskich były znacznie większe i tak w latach 70. liczyły zwykle 9-18 samców (Dyrcz i in. 1984), a w latach 90. ich średnia wielkość wynosiła 15 samców (Pugacewicz 2002).



5.4.1 Ostoje dubelta w Polsce

Dubelt występuje na obszarze 40 ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym (IBA), z czego w 11 jest gatunkiem kwalifikującym według kryteriów IBA (Wilk i in. 2010). W 29 OSO Natura 2000 dubelt został wymieniony w SDF, spośród których w 18 jest gatunkiem kwalifikującym, będąc tym samym przedmiotem ochrony tych obszarów. Wśród 55 stwierdzonych w 2015 r. tokowisk dubelta zaledwie 5 zlokalizowanych było poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków. Pod względem liczebności obejmuje to ok. 5 % stwierdzonych w tym roku samców (wg MDU 2015). W trzech dotychczas zatwierdzonych Planach Zadań Ochronnych dla OSO Natura 2000, dubelt został wyróżniony jako gatunek kluczowy, co oznacza, że przy planowaniu zabiegów ochronnych zachowanie populacji dubelta i jego siedlisk we właściwym stanie ochrony powinno być nadrzędne w stosunku do pozostałych przedmiotów ochrony tych obszarów.

5.4.2 Kluczowe ostoje dubelta w Polsce

Działania ochronne w pierwszej kolejności należy kierować na obszary trwałego występowania gatunku, tzw. ostoje kluczowe. Za ostoje takie uznano te, w których dubelt jest przedmiotem ochrony OSO Natura 2000 oraz te, w których w ostatnich pięciu latach stwierdzano co najmniej dwukrotnie tokowiska liczące minimum pięć samców. Klasyfikacja ta pozwoli wykluczyć możliwość objęcia kosztownymi działaniami ochronnymi stanowiska o niepewnym statusie lęgowości gatunku, tj. stanowiska efemeryczne, gdzie stwierdzane tokujące dubelty mogą stanowić frakcję przelotnych lub dyspergujących osobników (patrz: 5.7.3. *Dyspersja wewnątrz-sezonowa*). W oparciu o to kryterium wyznaczono 21 ostoi kluczowych spośród których 19 pokrywa się z granicami Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków, zaś dwie ostoje nie objęte są żadną obszarową formą ochrony przyrody. Propozycja objęcia tych ostoi ochroną w ramach sieci Natura 2000 znajduje się w działaniu D.1.

W poniższej tabeli wymieniono ostoje dubelta zaklasyfikowane jako kluczowe. Zestawiona w kolumnie liczebność dubelta wg Standardowych Formularzy Danych poszczególnych obszarów Natura 2000 nie jest porównywalna pomiędzy różnymi obszarami, gdyż dotyczy różnych okresów. Niektóre szacunki liczebności są również nieaktualne jak np. w Ostoju Biebrzańskiej. Liczebności wynikające z MDU również niekoniecznie odzwierciedlają rzeczywistą liczebność, gdyż monitoring prowadzony jest wyłącznie na znanych stanowiskach gatunku. Nie obejmuje tym samym całej powierzchni ostoi. Dlatego też w przypadku największych ostoi (gdzie szacunek liczebności jest oceną ekspercką), liczebność z SDF nie jest spójna z liczebnością wynikającą z MDU. Potrzeba uaktualnienia danych odnośnie liczebności i rozmieszczenia dubelta w kluczowych ostojach została opisana w działaniu C.1.

Tab. 2. Wielkość i trend populacji lęgowych dubelta oraz liczba tokowisk w kluczowych ostojach w Polsce.

Kod obszaru	Nazwa Ostoi	Liczebność wg SDF [samce]	Populacja wg SDF	Liczebność wg MDU [samce]		Liczba tokowisk min.-max.**	Trend Liczebności*	Ostatnie stwierdzenie
				2015	2016			
PLB060001	Bagno Bubnów	5-8	C	10	13	1-2	↕	
PLB060002	Chełmskie Torfowiska Węglanowe	10-22	C	23	20	1-3	↔	
PLB060003	Dolina Środkowego Bugu	3-5	D	20	24	1-3	↔	
PLB060011	Ostoja Tyszowiecka	11-22	B	40	25	4-6	↕	
PLB060013	Dolina Górnej Łabuńki	0-7	C	5	4	0-1	↓	
PLB060017	Zlewnia Górnej Huczwy	7	C	0	2	1-3	↓	
PLB060018	Dolina Szyszły	4-10	C	13	14	1-2	↕	
PLB060019	Polesie	3-5	C	0	2	0-2	↓	
PLB060020	Ostoja Nieliska	0-14	C	0	0	0-1	↓	2007 (6 s.)
PLB140005	Doliny Omulwi i Płodownicy	1-4	C	5	1	0-1	↕	
PLB140014	Dolina Dolnej Narwi	4-9	C	0	0	0-2	↓	2013 (2 s.)
PLB200001	Bagienna Dolina Narwi	1-8	C	0	0	0-2	↓	2013 (10 s.)
PLB200002	Puszcza Augustowska	3-5	C	5	3	1-2	↔	
PLB200003	Puszcza Knyszyńska	33-37	B	43	33	4-7	↕	
PLB200005	Bagno Wizna	14	B	12	8	1-3	↓	
PLB200006	Ostoja Biebrzańska	400-480	A	138	150	25-30	↓	
PLB200007	Dolina Górnej Narwi	62-94	B	39	52	7-11	↔	
PLB200008	Przełomowa Dolina Narwi	3-4	B	0	8	0-4	↓	
PLB320001	Bagna Rozwarowskie	2-6	B	1	0	0-1	?	
	Dolina Zacisówki	-	-	5	10	0-1	↕	
	Dolina Sokołdy	-	-	6	0	1-2	?	

* Trend liczebności w oparciu o wyniki MDU: ? – trudny do określenia; ↔ – stabilny; ↕ - liczebność fluktuująca, ↓ – spadkowy; ↑ – wzrostowy

** Liczba tokowisk w oparciu o dane z MDU oraz dane własne (M. Korniluk - dane niepubl.).

5.5 Podstawy biologii dubelta

5.5.1 Rozmieszczenie tokowisk a system rozrodczy

Przestrzenny rozkład stanowisk dubelta w obrębie jego arealu występowania jest w dużej mierze wynikiem strategii rozrodczej gatunku (Kålås i in. 1997b). Samce dubelta gromadzą się o zmierzchu w miejscach zwanych tokowiskami, gdzie podczas toków prezentują swoje cechy przed samicami (Lemnell 1978). W obrębie areny tokowiska większość samców posiada aktywnie bronione niewielkie terytoria (Avery i Sherwood 1982). Toki są bardzo energochłonnym procesem (do 4.9 BMR), w wyniku którego niektóre samce podczas jednej nocy mogą stracić nawet do 7% masy ciała (Höglund i in. 1992). Aby możliwe było „zrekompensowanie” tak dużych strat energetycznych poniesionych w ciągu nocy oraz kontynuacja toków – trwających w Polsce ok. 2 miesiące – dubelty mogą występować wyłącznie w miejscach zasobnych w pożywienie. Uwarunkowania te doprowadziły do silnej specjalizacji siedliskowej i pokarmowej gatunku (Løfaldli i in. 1992) wpływając na bardzo nierównomierne rozmieszczenie tokowisk dubelta (Kålås i in. 1997b).

Arena tokowiska ma zazwyczaj powierzchnię od kilkudziesięciu do stu metrów kwadratowych, ale zdarza się, że osiąga powierzchnię nawet do 1 ha. Tokowisko często zlokalizowane jest na niewielkim wyniesieniu terenu porośniętym niską roślinnością zielną, jednak nie jest to regułą, gdyż niektóre areny nie wyróżniają się niczym szczególnym wśród siedlisk je otaczających. W przypadku stabilnych warunków siedliskowych (na tokowisku, jak i w jego okolicy), często są one lokalizowane z roku na rok w tych samych miejscach lub tylko nieznacznie się przesuwają. Niewielkie tokowiska, liczące do 5 samców, są bardziej podatne na przesunięcia i w miejscach o niestabilnych warunkach siedliskowych mogą mieć charakter efemeryczny (Korniluk i in. 2015). Samce kopulują z kilkoma samicami, ale również samica może kopulować z więcej niż jednym samcem. Więzy między partnerami są bardzo luźne, jednak wybór samców przez samicę jest silnie specyficzny. Szacuje się, że tylko połowa samców obecnych na tokowisku bierze udział w reprodukcji, a „najlepszy” samiec może uczestniczyć w ponad 30% wszystkich kopulacji (Höglund i Lundberg 1987, Fiske i in. 1994). Ze względu na tak silną selekcję partnera oraz bardzo złożony system rozrodczy dubelta, do sprawnego funkcjonowania doboru płciowego niezbędna jest odpowiednia liczba samców na tokowisku. Jest ona trudna do określenia, jednak w przypadku tokowisk liczących zaledwie kilka samców, możemy się spodziewać zubożenia puli genowej w populacji i w konsekwencji jej osłabienia.

Samce nie biorą udziału w wysiadywaniu jaj i nie opiekują się potomstwem (Cramp i Simons 1983). Prawdopodobnie dlatego okolice miejsc wybieranych przez samice na gniazda muszą być również zasobne w pożywienie, gdyż koszt energetyczny związany z wysiadywaniem i wodzeniem młodych nie rozkłada się na obydwój rodziców.

5.5.2 Gniazdo

Gniazdo dubelta to zwykle dobrze osłonięte niewielkie zagłębienie, zaznaczone okrężnie ułożonymi źdźbłami suchych traw. Średnica zewnętrzna gniazda wynosi 9–14 cm, a głębokość zaledwie 2–3 cm (Dyrcz i in. 1972, Gotzman i Jabłoński 1972, Cramp i Simmons 1983). Gniazda lokalizowane są w gęstszej i wyższej roślinności niż miejsca żerowania ptaków. Na Bagnach Biebrzańskich gniazda były zakładane w bardzo różnych miejscach, od skrajnie suchych po silnie podmokłe, gdzie głębokość między kępami roślin dochodziła do 40 cm, najczęściej na pograniczu łąk turzycowych i obszarów zakrzewionych lub na łąkach (Dyrcz i in. 1972). W Dolinie Górnej Narwi znaleziono 3 gniazda w turzycy łąkowej oraz jedno na łące wilgotnej w roślinności wyższej i bardziej zwartej niż miejsca żerowania (M. Korniluk - dane niepubl.).



Fot. 1. Gniazdo dubelta *Gallinago media* w łanowym szuwarze turzycy zaostrej *Caricetum gracilis* (Fot. M. Korniluk).

Nad Biebrzą dubelty zakładały gniazda w odległości od 100 do 600 m od tokowisk, jednak najwięcej z nich znajdowano w odległości 150–200 m od tokowiska (Dyrcz i in. 1972). W Dolinie Górnej Narwi gniazda znaleziono w odległości 250, 190 i 50 m (M. Korniluk – dane niepubl.). Na Lubelszczyźnie w dolinie Bugu gniazdo znaleziono w odległości 360 m od tokowiska (P. Stachyra - dane niepubl.). Również doniesienia z Białorusi wskazują, że większa część gniazd znajduje się w najbliższej okolicy tokowiska (Mongin 2006). Wyniki telemetrii wskazują jednak, że część samic gniazduje w większej odległości od tokowisk, nawet do 2–3 km (M. Korniluk, A. Kuresoo - dane niepubl.). Jedna z samic z nadajnikiem GPS w 2014 r. założyła gniazdo w odległości 22 km od tokowiska, na którym została odłowiona, jednak inne tokowisko – które również odwiedzała – znajdowało się 2 km od gniazda (M. Korniluk – dane niepubl.). Wyniki te wskazują na wciąż duże braki w wiedzy na temat behawioru samic dubelta oraz potrzebę ich uzupełnienia.

5.5.3 Fenologia lęgów

Pierwsze tokujące dubelty obserwuje się już w pierwszej połowie kwietnia. Główny okres toków przypada na maj i początek czerwca (Dyrcz i in. 1972, Pugacewicz 2002). Kulminacja toków zależy w dużym stopniu od warunków hydrologicznych w danym roku. W latach bardziej suchych przypadała ona na początek maja, zaś w przypadku długo utrzymujących się zalewów wiosennych nawet w ostatniej dekadzie maja. Dubelty najdłużej tokują na dużych tokowiskach liczących ponad 10 samców, w miejscach gdzie przez cały okres lęgowy obserwuje się relatywnie stabilne warunki siedliskowe. Nad Biebrzą i w dolinie Narwi słyszano ostatnie tokujące ptaki jeszcze w pierwszej dekadzie lipca (Korniluk i in. 2015).

W latach 60-tych ubiegłego wieku dubelty na Bagnach Biebrzańskich rozpoczynały składanie jaj od 5 maja, ze szczytem pomiędzy 10 a 20 maja (Dyrcz i in. 1972). Obecnie okres lęgowy mogą rozpoczynać

prawdopodobnie nieco wcześniej, np. w dolinie Bugu gniazdo z pełnym zniesieniem odnaleziono 11 maja (P. Stachyra – danie niepubl.), zaś w 2013 i 2014 r. w Dolinie Górnej Narwi data pełnego zniesienia pierwszego lęgu przypadała na I i II dekadę maja. Pośrednie wyniki telemetrii prowadzonej na tym obszarze wskazują, że samice mogą powtarzać lęgi po stracie na wczesnym etapie wysiadywania. W 2014 r. u jednej z samic rozpoczęcie wysiadywania drugiego lęgu oszacowano na 1 czerwca (M. Korniluk – danie niepubl.).

Samica wysiaduje przez 22-24 dni, zaś pisklęta uzyskują lotność po 21-28 dniach (Dyrcz 2004). Na podstawie znalezionych w Polsce gniazd można więc oszacować, że klucie młodych dubeltów przypada głównie na I i II dekadę czerwca. Planując zabiegi ochronne ważne jest aby dostosować terminy koszenia do fenologii lęgów dubelta gdyż w Polsce jest to najpóźniej przystępujący do lęgów gatunek ptaka siewkowego.

Jeżeli w okolicy tokowiska nie ma dogodnych siedlisk do żerowania, samce dubelta zaraz po zakończeniu toków przenoszą się na obfite w pożywienie żerowiska (czasem oddalone nawet o 80 km od tokowisk), gdzie przez ok. 2 miesiące gromadzą odpowiednie zapasy tłuszczu pozwalające im przebyć wyczerpującą wędrówkę do Afryki. Zazwyczaj są to użytkowane wilgotne łąki koszone lub wypasane, często zlokalizowane na łąkach potorfowych, które od lipca do września zapewniają ptakom odpowiednią strukturę siedliska do żerowania (M. Korniluk - dane niepubl.).

5.5.4 Migracja

Pośród monitorowanych samców z DGN i Bagien Biebrzańskich w latach 2013-2015, średnia data odlotu na zimowiska przypadła na 18 sierpnia (N=11, zakres: 9-27 sierpnia, M. Korniluk - dane niepubl.). Wędrówka jesienna jest w zasadzie w ogóle niezauważalna, gdyż większość ptaków migruje z rejonów lęgowych do Afryki lotem non-stop lub wykonując bardzo krótkie przystanki (Klaassen i in. 2011, Lindström i in. 2015). Podróż z lęgowisk położonych w północno-wschodniej Polsce do strefy Sahelu w Afryce zajmuje dubeltom zaledwie ok. 3 dni. zaś maksymalna prędkość z wiatrem jaką są w stanie osiągnąć przekracza 160 km/h (M. Korniluk - dane niepubl.).

Migracja wiosenna z Afryki rozpoczyna się średnio 20 marca (N=10, zakres: 9 marca – 8 kwietnia). Po przekroczeniu Morza Śródziemnego (lotem non-stop z zimowisk), zanim dubelty dotrą na lęgowiska w Polsce, dokonują kilka przystanków w Europie, których sumaryczny okres trwania wynosi ok. dwóch tygodni. W oparciu o dane telemetryczne, wiadomo, że dubelty z polskiej populacji zatrzymują się: na Ukrainie, Białorusi, Węgrzech, Słowacji, w Rumunii, Serbii, Albanii, Grecji, Turcji oraz we Włoszech, z wyraźnym korytarzem migracyjnym na wysokości Albanii u wybrzeży półwyspu Bałkańskiego (M. Korniluk - dane niepubl.). Podczas migracji wiosennej dubelt jest więc narażony na presję ze strony myśliwych i kłusowników, szczególnie z krajów południowej Europy, gdzie tradycją jest polowanie na wędrowne ptaki. Wspomniana sytuacja nie dotyczy Polski, gdzie dubelt, ani podobny do niego gatunek, kszyc, nie są gatunkami łownymi.

Pierwsze stwierdzenia dubeltów w Polsce pochodzą z ostatniej dekady marca, jednak za szczyt przelotu na lęgowiska uznaje się połowę kwietnia (Tomiałojć i Stawarczyk 2004).

5.6 Preferencje siedliskowe

5.6.1 Wybiórczość mikrosiedliskowa

W obrębie siedlisk krajobrazowych, w których występuje dubelt, ptaki wybierają na żerowiska w sposób selektywny¹ mikrosiedliska o określonych parametrach, zlokalizowane w szerokim spektrum zbiorowisk roślinnych. W oparciu o badania prowadzone w madowej części DGN w latach 2013-2014

¹ Stwierdzono istotne statystycznie różnice pomiędzy miejscami, w których dubelty żerowały a lokalizacjami losowymi.

określono szereg parametrów siedlisk charakteryzujących żerowiska dubelta (M. Korniluk – dane niepubl.). Najbardziej wyraźną selektywność zaobserwowano w stosunku do wilgotności i grząskości gruntu oraz struktury roślinności. Samce dubeltów wybierały miejsca o umiarkowanej wilgotności (N=86, średnia wilgotność gleby = 3,59², SD=1,44), w wyjątkowych przypadkach z obecną wodą na powierzchni gruntu, jednak unikały siedlisk mocno zalanych. Nie stwierdzono ptaków w lokalizacjach, gdzie poziom zwierciadła wody był wyższy niż 10 cm nad poziomem gruntu, zaś 72% stwierdzeń pochodziło z miejsc, gdzie poziom zwierciadła wód był niższy niż 3 cm nad powierzchnią gruntu. Często były to miejsca na skraju mineralnych wyniesień terenu tzw. grądzików, które ze względu na umiarkowaną wilgotność gleby charakteryzowały się preferowaną przez dubelta dużą grząskością gruntu³ (N=165, średnia grząskość = 6,2 cm, SD=2,22 cm) umożliwiającą dubeltom sprawne żerowanie.



Fot. 2 Typowe miejsce żerowania (mikrosiedlisko) dubelta z widocznymi otworami po sondowaniu dziobem (Fot. M. Korniluk).

Struktura roślinności miała szczególnie istotne znaczenie przy wyborze siedliska. Na przestrzeni całego okresu lęgowego od początku maja do połowy czerwca ptaki wybierały miejsca o niewysokiej roślinności zielonej (N=175, średnia = 43,5 cm; SD = 20,97 cm), charakteryzującej się znacznym rozluźnieniem zarówno w płaszczyźnie wertykalnej⁴ (N=173, średnie pokrycie wertykalne = 13,89%; SD = 17,24 %) jak i horyzontalnej⁵ (N=173, średnie pokrycie horyzontalne = 5,91 m; SD = 4,39 m). Często były to niewielkie płyty siedlisk liczące kilka metrów kwadratowych powstałe w wyniku

² Parametr dotyczący wilgotności wierzchniej warstwy gleby: 1 – gleba sucha, 2 – gleba chłodzi po ściśnięciu w dłoni, 3 – gleba pozostawia wilgotną rękę po ściśnięciu w dłoni, 4 – gleba pozostawia mokrą rękę po ściśnięciu w dłoni, 5 – gleba nasyciona wodą po ściśnięciu w dłoni przesącza się przez palce.

³ Parametr opisujący grząskość gleby: im niższy tym gleba jest bardziej zbita wg Løfaldli i in. 1992.

⁴ Wertykalne pokrycie roślinnością kwadratu o boku 10 cm (wyrażone w %) w miejscach stwierdzenia dubelta.

⁵ Średnia z czterech odległości z jakiej obserwator przestaje dostrzegać bałwanka dubelta umieszczonego w miejscu stwierdzenia ptaka. Im wyższa wartość parametru tym mniej zwarta i gęsta pokrywa roślinności.

bardziej intensywnego zgryzania przez roślinożerne kopytne. Istotnym elementem żerowisk okazał się również znaczny udział odkrytej gleby⁶ (średnia=43,30%, SD=32,05). Ponieważ w zaledwie 7% lokalizacji stwierdzono obecność kęp, a ich wysokość nie przekraczała średnio 9 cm wysokości, możemy uznać, że dubelty unikały turzycowisk o strukturze kępowej. Nie stwierdzano też w żerowiskach obecności krzewów. Mogło to wynikać ze specyfiki powierzchni próbnej, na której prowadzono badania, gdyż w miejscach, w których obecne były krzewy, struktura roślinności zielnej nie odpowiadała preferencjom dubelta.



Fot. 3 Mozaika siedlisk w jednym z arealów tokowiska dubelta w ostoi dubelta Dolinie Górnej Narwi. W prawym dolnym rogu przygnieciona trawa stanowi fragmenty terytorium dwóch samców (Fot. M. Korniluk).

Żerowiska dubeltów zlokalizowane były najczęściej na łąkach użytkowanych kośno-pastwiskowo lub łąkach przekształcających się w szuwar turzycowy w wyniku braku użytkowania lub ekstensywnego koszenia po 1 sierpnia w ramach programu rolnośrodowiskowego. Na początku sezonu lęgowego (I dekada maja), żerujące ptaki obserwowano również na nieużytkowanych od kilku lat łąkach – przekształcających się w szuwar turzycowy o strukturze łąkowej - jednak wraz ze wzrostem roślinności miejsca te przestały być wykorzystywane przez dubelty ze względu na zbyt wysoką i zwartą roślinność uniemożliwiającą im bezpieczne żerowanie. Wyjątkowo dogodnym żerowiskiem okazały się również niewielkie płyty muraw zalewowych z dominacją mietlicy rozłogowej. Ten typ siedliska ukształtowany był przez wypasane ekstensywnie krowy i konie.

⁶ Powierzchnia odkrytej gleby (wyrażona w %) w kwadracie o boku 0,5m.



Fot. 4. Ostoja Dolina Górnej Narwi, przykład ekstensywnego wypasu zapewniającego w siedlisku dubelta zróżnicowaną strukturę roślinności przez cały okres lęgowy (Fot. G. Grygoruk).

5.6.2 Pokarm

Dubelt żywi się głównie bezkręgowcami znajdującymi się w wierzchniej warstwie gleby. Dietę może jednak również uzupełniać bezkręgowcami naziemnymi oraz owocami i nasionami roślin (Cramp i Simmons 1983). Badania prowadzone w Skandynawii wskazują, że jest on specjalistą pokarmowym, gdyż nawet do 90% jego diety mogą stanowić dżdżownice (Løfaldli i in. 1992). Przypuszcza się jednak, że w populacji nizinnej na siedliskach mocno uwodnionych, gdzie nie jest możliwa obecność dżdżownic ze względu na anaerobowe warunki glebowe, znaczną część jego diety mogą stanowić także drobne ślimaki i pijawki. Badania występowania bezkręgowców glebowych, przeprowadzone w okolicy dwóch tokowisk dubelta w DGN wskazują, iż największy udział w ogólnej biomase bezkręgowców - zarówno z miejsc losowych jak i miejsc żerowania dubelta - miały dżdżownice (75%), larwy i poczwarki owadów (16,0%) oraz pijawki i ślimaki (4,0 i 2,7%). Biomasa bezkręgowców w próbach gleby zebranych z miejsc obserwacji dubelta⁷ w latach 2013-2014 była większa (N=188, $0,493 \pm 0,703$ g; IQR=0,020-0,656g; max. 5,801g) w porównaniu z biomasa z prób losowych (N= 365, $0,434 \pm 0,551$ g; IQR=0,058-0,621g; max. 4,284g), jednak różnice te nie były istotne statystycznie, chociaż prawidłowość ta była widoczna w przypadku obu sezonów badawczych. Biomasa dżdżownic, w przeliczeniu na 100 prób była większa w przypadku prób losowych ($0,348 \pm 0,500$ g; IQR=0,000-0,482g) niż nielosowych ($0,324 \pm 0,465$ g; IQR=0,000-0,407g), ale różnice te nie były istotne. Analiza wykonana niezależnie dla obu sezonów badawczych wykazała nieco odmienne wyniki. W 2013 r. biomasa dżdżownic była większa w próbach losowych w porównaniu do prób zebranych w miejscach

⁷ Próbę gleby stanowił wycinek wierzchniej warstwy gleby o wymiarach 15x15x10 cm zbierany w miejscach żerowania dubeltów lub w miejscach losowych.

żerowania, zaś w 2014 r. sytuacja była odwrotna. Jednak w obu sezonach różnice te nie były istotne statystycznie (M. Sielezniew - dane niepubl.). Wyniki te wskazują, że w miejscach występowania gatunku silniejszy wpływ na selekcję miejsc żerowania dubelta mają pozostałe parametry siedlisk (struktura roślinności, grząskość i wilgotność) niż zawartość bezkręgowców w glebie. Niepokojący jest jednak fakt stwierdzenia relatywnie niewielkiej zasobności gleby w dżdżownicy w porównaniu do wyników ze Skandynawii. Średnia biomasa dżdżownic w przeliczeniu na 1 m² gleby do głębokości 10 cm w miejscach żerowania dubelta dla wszystkich prób oraz dla tych, w których znaleziono dżdżownicy wyniosła w Polsce odpowiednio 14,40 g oraz 21,66 g (N=188, N=125, M. Sielezniew - dane niepubl.) zaś w Skandynawii w obrębie siedlisk, w których stwierdzano żerujące dubelty odpowiadała średnio 40,67 g (Løfaldli i in. 1992). Wynik ten sugeruje niższą jakość siedlisk dubelta pod względem zasobności w pokarm w stosunku do siedlisk występujących w górach skandynawskich.

5.7 Wielkość obszaru użytkowanego w okresie lęgowym

5.7.1 Wielkość areałów osobniczych

W populacji skandynawskiej areały osobnicze dubelta zajmują od ok. 0,18 km² do 0,97 km², średnio ok. 0,42 km² (Höglund i Robertson 1990). Dokładniejsze badania telemetryczne z użyciem loggerów GPS prowadzone w Polsce wskazują jednak na bardziej wyspowy charakter przestrzeni wykorzystywanej przez samce dubelta, co w połączeniu z obserwowaną u niektórych samców dyspersją wewnątrz-sezonową powoduje trudności w określeniu wielkości rzeczywistego areału osobniczego przy wykorzystaniu powszechnie stosowanych w ekologii metod takich jak MCP⁸ czy KED⁹. Wielkość i kształt areału osobniczego dubelta zależy ponadto od dostępności i stabilności żerowisk w trakcie sezonu lęgowego. Część samców, szczególnie w późniejszym okresie lęgowym (3 dekada maja oraz 1 i 2 dekada czerwca) może żerować w miejscach oddalonych nawet o 12 km od tokowiska (M. Korniluk - dane niepubl.). Przypuszcza się, że zjawisko to jest związane z zanikiem odpowiednich żerowisk bliżej tokowiska. Żerowiska dubeltów poza areałem tokowiska zlokalizowane były najczęściej na ekstensywnie wypasanych lub koszonych wilgotnych łąkach. Bardzo często w miejscach tych stwierdzano również ślady buchtowisk dzika, co może wskazywać na duże znaczenie działalności tych zwierząt w kształtowaniu żerowisk dubelta, szczególnie w biotopach suboptymalnych. Przypuszcza się, że rzeczywiste areały osobnicze dubelta mogą być w Polsce większe w stosunku do populacji skandynawskiej, co wynika prawdopodobnie z wykorzystywania odmiennych typów siedlisk oraz mniejszej ich stabilności i uboższych zasobów pokarmowych.

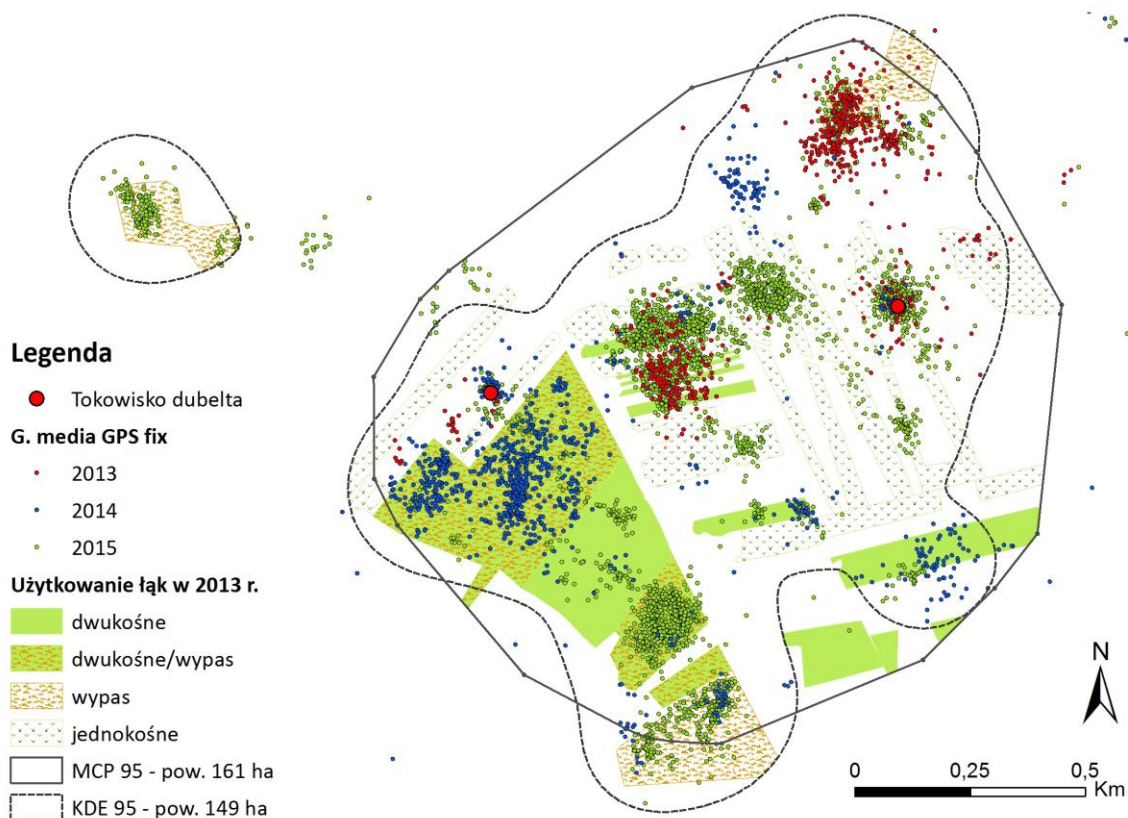
5.7.2 Areał tokowiska – jednostka przestrzenna podlegająca ochronie

W ujęciu przestrzennym ochrona miejsc występowania dubelta powinna odnosić się do *areału tokowiska*, który zdefiniować można jako obszar wykorzystywany przez samce i samice z danego tokowiska na przestrzeni wielu sezonów lęgowych. W areale tym znajduje się arena tokowiska oraz siedliska dubelta dogodne do żerowania i gniazdowania. Jak pokazują badania telemetryczne prowadzone w Polsce na dwóch tokowiskach w dolinach Biebrzy i Narwi, przeważająca część stwierdzeń dubeltów znajduje się w promieniu do ok. 1 km od tokowiska, przy czym najwięcej żerujących ptaków notowano do 500 m (M. Korniluk - dane niepubl.).

⁸ MCP - Minimum Convex Polygon (minimalny wielokąt wypukły), jedna z metoda stosowana w ekologii do wyznaczenia przestrzennych areałów osobniczych zwierząt (Mohr 1947).

⁹ KED – Kernel Density Method (metoda jądrowej estymacji gęstości prawdopodobieństwa lokalizacji), jedna z metod stosowana w ekologii do wyznaczenia areałów osobniczych zwierząt (Worton 1989). Dla przykładu, użyty w tekście KED95 obejmuje obszar o gęstości prawdopodobieństwa lokalizacji równej 95%.

Areal tokowiska na mechowisku w dolinie Biebrzy obejmował obszar ok. 110 ha, zaś w mineralnej części Doliny Górnej Narwi wyniósł ok. 160 ha (M. Korniluk - dane niepubl.)¹⁰. Wielkość i zasięg obszaru wykorzystywanego przez dubelty są zmienne między latami i zależą od bardzo wielu czynników. Są to m.in.: wielkość tokowiska (liczba samców), uwarunkowania przestrzenne (udział użytków zielonych, szerokość doliny itp.), dostępność i jakość preferowanych siedlisk (rodzaj i intensywność użytkowania oraz zasobność w bezkręgowce) oraz warunki hydrologiczne (powierzchnia obszarów o właściwym uwilgotnieniu). W latach o bardziej stabilnych i korzystnych warunkach siedliskowych zasięg arealu tokowiska jest mniejszy niż w latach niekorzystnych.



Rys. 1 Pozycje GPS z okolic tokowiska pochodzące z monitorowanych telemetrycznie samców dubelta w DGN w latach 2013 – 2015 oraz areal tokowiska wyznaczony przy użyciu dwóch różnych metod dla 95% pozycji. Kolorami zaznaczono poligony o różnym sposobie i intensywności użytkowania. Ryc. Michał Korniluk

Kierując się zasadą ostrożności oraz ze względu na konieczność uzupełnienia wiedzy o wielkości arealów tokowiska dubelta¹¹, proponuje się przyjąć obszar potencjalnych siedlisk dubelta w zasięgu do 1 km od tokowiska, jako docelowy obszar dedykowanych działań ochronnych, polegających na kształtowaniu siedlisk zgodnie z wymaganiami gatunku, zachowując wyższą priorytetowość dla terenów znajdujących się najbliżej tokowiska.

Wszelkie działania mogące niekorzystnie wpływać na stan zachowania gatunku i jego siedlisk na tym obszarze powinny być traktowane jako zagrażające stanowisku dubelta.

¹⁰ Na podstawie badań telemetrycznych w Projekcie Life Dubelt, wielkość obszaru wyznaczono metodą MCP95 z dziennych pozycji samców dubelta na przestrzeni dwóch (Dolina Biebrzy) i trzech (DGN) sezonów lęgowych.

¹¹ Badania telemetryczne prowadzone w ramach Projektu Life Dubelt obejmowały tylko dwa stanowiska w Polsce i nie wszystkie osobniki z tokowiska posiadały nadajniki.

5.7.3 Dyspersja wewnątrz-sezonowa

Te same osobniki w jednym sezonie mogą odwiedzać kilka tokowisk, oddalonych od siebie nawet do 166 km (M. Korniluk - dane niepubl.). Spośród 22 samców śledzonych w latach 2013–2014, co najmniej 13 odwiedzało w sezonie lęgowym, więcej niż jedno tokowisko. Jeden z samców obecny był na co najmniej 3 tokowiskach jednej nocy (pokonując przy tym dystans ponad 60 km), inny zaś na 5 tokowiskach w trakcie jednego sezonu lęgowego. Pozycje spoza areału tokowiska stanowiły najczęściej niewielki odsetek stwierdzeń (Korniluk i in. 2014). Ze względu na duże zdolności dyspersyjne gatunku należy więc z ostrożnością podchodzić do niewielkich i niestabilnych tokowisk gdyż nie muszą być one miejscem stałego występowania gatunku. Niektóre z nich znajdowane w kwietniu, mogą zanikać i przypuszcza się, że ptaki tam przebywające przyłączają się do większych tokowisk lub stanowią frakcję samców lecących na lęgowiska północnej Europy. Inne mogą mieć charakter efemeryczny (np. aktywne tylko w sprzyjających latach hydrologicznych), bądź stanowić tokowiska satelitarne innego większego tokowiska (Korniluk i in. 2015).

6. Charakterystyka stanowisk dubelta w Polsce¹²

W Polsce dubelt występuje najczęściej w rozległych dolinach średnich i małych rzek o charakterze nizinnym, na torfowiskach niskich poza dolinami rzecznyymi oraz na rozległych kompleksach łąk o podłożu torfowym. Preferuje tereny otwarte i płaskie, w strefie dolin zalewowych o urozmaiconej rzeźbie terenu. Notowany jest zarówno w dolinach rzek o naturalnym, bądź mało przekształconym biegu, jak również w dolinach rzek silnie przekształconych. W dolinach osuszonych na skutek prac melioracyjnych zasiedla obszary, gdzie następuje wtórne zabagnienie powstałe na skutek zarastania rowów lub przytamań bobrowych. Raczej unika obszarów o niewielkiej przestrzeni otwartej. (Korniluk i in. 2015).

6.1 Typy zbiorowisk roślinnych wg podziału fitosocjologicznego

Zbiorowiska roślinne występujące na stanowiskach dubelta¹³ w Polsce, reprezentowały cztery klasy i dziesięć związków roślinności. Zbiorowiska łąkowe były najczęściej notowaną grupą roślinności wokół tokowisk dubelta.

Klasa ***Molinio-Arrhenatheretea*** R. Tx. 1937

Rząd *Molinietalia caeruleae* W. Koch 1926

Związek *Filipendulion ulmariae* Segal 1966

Związek *Calthion palustris* R. Tx. 1937

Związek *Molinion caeruleae* W. Koch 1926

Związek *Agropyron-Rumicion crispis* (Nordh. 1940) R.Tx. 1950

Klasa ***Scheuzerio-Caricetea nigrea*** (Nordh. 1937) R.Tx 1937

Rząd *Caricetalia davalliana* Br.-Bl. 1949

¹² W oparciu o badania fitosocjologiczne i siedliskowe prowadzone w ramach Projektu Life Dubelt na 67 stanowiskach gatunku. Na podstawie raportów wewnętrznych Projekcie Life Dubelt: Szewczyk 2013, Kozub i in. 2014, Stachyra i in. 2015. Kucharzyk i Szczepaniuk 2015 oraz Korniluk i in. 2015.

¹³ W badaniach fitosocjologicznych prowadzonych w ramach Projektu Life Dubelt „stanowisko” dubelta rozumiane jest jako obszar w promieniu do 200 m od centrum tokowiska.

Związek *Caricion davallianae* Klika 1934

Związek *Caricion nigrae* Koch 1926 em. Klika 1934

Związek *Caricion lasiocarpae* Vanden Bergh. ap Lebrum et al. 1949

Klasa **Phragmitetea** W. Koch 1926

Rząd Phragmitetalia W. Koch 1926

Związek *Magnocaricion* W. Koch 1926

Caricetum gracilis (Graebn. et Hueck 1931) R.Tx. 1937

Caricetum rostratae Rübél 1912

Phalaridetum arundinaceae (Koch 1926 n.n.) Libb. 1931

Caricetum vesicariae

Związek *Phragmition* W. Koch 1926

Glycerietum maximae Hueck 1931

Klasa **Koelerio-Coryneporetea** Klika in Klika et Novak 1941

6.2 Siedliska Natura 2000

Pośród typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (zwaną dalej Dyrektywą Siedliskową), na stanowiskach dubelta stwierdzono następujące siedliska:

Kod siedliska	Nazwa zbiorowiska	Nazwa siedliska Natura 2000	Liczba stanowisk
6410	Molinion caerulea	Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe	14
6510	Arrhenatherion	Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże	11
7230	Caricion davallianae	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	8
6120	Koelerio-Coryneporetea	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe	1

6.3 Główne typy siedlisk krajobrazowych wykorzystywanych przez dubelta

Szerokie spektrum siedlisk, w których stwierdzono stanowiska dubelta w Polsce można w ujęciu ekologicznym i krajobrazowym podzielić na pięć głównych typów. W niniejszym dokumencie działania ochronne odnoszą się będą wielokrotnie do tych jednostek, które z potrzeby odróżnienia ich od siedlisk przyrodniczych Natura 2000 i siedlisk fitosocjologicznych będą określane jako siedliska krajobrazowe.

6.3.1 I. Równiny zalewowe małych i średnich dolin rzecznych

Równiny zalewowe średnich i małych rzek nizinnych o niewielkim spadku są ważnym miejscem występowania dubelta w Polsce. Nazywane są też czasem dolinami madowymi, gdyż dolina rzeki wysłana jest madami mającymi przeważnie charakter utworów mineralno-organicznych. W pobliżu skrajów doliny, gdzie zaznacza się udział wód gruntowych, występują pokłady torfów niskich. Dno doliny ma urozmaiconą mikrorzeźbę. Występują tam obniżenia będące często pozostałościami po dawnych korytach rzek oraz zbudowane z piaszczystych utworów wyniesienia zwane grądzikami. Nawet niewielkie zróżnicowanie wysokości ma istotne znaczenia dla warunków wilgotnościowych, a szczególnie dla długości trwania zalewów. Z tego też względu podstawowym gradientem kształtującym roślinność znacznej części doliny jest właśnie wilgotność i związane z nią wyniesienie nad poziom wody. Czynnikiem najsilniej wpływającym na zróżnicowanie roślinności pomiędzy siedliskami o zbliżonej wilgotności jest działalność człowieka. Niegdyś, tereny względnie płaskie o umiarkowanej wilgotności wykorzystywano jako żyzne łąki kośne (często o dwukrotnym pokosie). Sprzyjało to rozwojowi na tych obszarach traw takich jak wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis* czy śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, wypierających turzyce. Na obszarach zbyt suchych lub zbyt wilgotnych do czasu pokosu prowadzono zaś wypas. W obrębie podmokłych obniżzeń na miejscu szuwarów mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea* i manny mielec *Glyceria maxima* wykształciły się niskie murawy zalewowe z rzędu *Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae*, często zdominowane przez mietlicę rozłogową *Agrostis stolonifera*. Urozmaicona mikrorzeźba połączona z ekstensywnym i mozaikowym użytkowaniem kośno-pastwiskowym zapewnia dubeltom żerowiska o preferowanych przez nie parametrach przez cały okres lęgowy. Natomiast wiosenne rozlewiska oraz naturalny układ hydrologiczny doliny niezakłócony infrastrukturą hydrotechniczną w postaci rowów odwadniających czy też zbiorników retencyjnych stwarzają dubeltom odpowiedni udział wilgotnych siedlisk w tym krajobrazie



Fot. 5. Równina zalewowa Ostoi Dolina Górnej Narwi (fot. arch. PTOP).

W tym typie siedliska krajobrazowego stwierdzono 21 stanowisk dubelta, głównie w Dolinie Górnej Narwi, oraz pojedyncze w Ostoi Biebrzańskiej, na Bagnie Wizna, Dolinie Łętowni, Dolinie Omulwi i Płodownicy, Dolinie Pisy, Ostoi Biebrzańskiej i Puszczy Knyszyńskiej.

6.3.2 II. Torfowiska niskie w dolinach rzecznych

Torfowiska niskie w dolinach rzecznych są obecnie najważniejszymi łęgowskimi dubelta w Polsce. Teren Ostoi Biebrzańskiej jest jednym z najlepszych przykładów kształtowania się specyficznych warunków siedliskowych na torfowiskach niskich. Charakterystyczna geomorfologia i hydrologia tego terenu pozwoliła na ukształtowanie się różnych typów otwartych siedlisk hydrogenicznym. W wyniku zmian antropogenicznych - głównie prób osuszenia Bagien Biebrzańskich oraz w mniejszym stopniu użytkowania kośnego i pastwiskowego - roślinność naturalna tego terenu uległa ekstynkcji. W jej miejscu powstały nowe, półnaturalne zbiorowiska stanowiące dziś w Polsce główny obszar łęgowy dubelta. Jednym z typów siedlisk występujących w dolinach rzecznych (lecz tylko pośrednio z nimi związanym) są mechowiska. Kształtują się w miejscach wysięku bądź przepływu wód powierzchniowych. Charakterystyczną ich cechą jest stałe przesylenie podłoża wodą, lecz znoszą one także okresowe przesuszenia. W miejscach zalewanych, o bardzo dużych wahaniami poziomu wody, typowym zbiorowiskiem są szuwary wielkoturzycowe ze związku *Magnocaricion* o wyraźnej, kępkowo-dolinkowej strukturze. Na skrajach grądzików, w wyniku użytkowania kośnego oraz zmienionej hydrologii, wykształcają się zbiorowiska łąk trzęślicowych (*Molinion caeruleae*), znoszące okresowe zalewy rzeczne.

Stopień degradacji siedlisk w dolinie Biebrzy jest silnie zróżnicowany w zależności od położenia geograficznego. Najcenniejsze zbiorowiska, zbliżone strukturą do naturalnych, występują w Górnym Basenie Biebrzy, w okolicach Nowego Lipska, Szuszałewa i Kamiennej Nowej. Bogate gatunkowo młaki niskoturzycowe sporadycznie użytkowane (z mikrowyniesieniami) są miejscem, gdzie można spotkać dubelta. Prawdopodobnie są to siedliska pierwotnie zajmowane przez ten gatunek. Bardziej, lecz nadal nieznacznie zaburzone siedliska torfowiskowe występują w Basenie Dolnym (Bagno Ławki, Koźli Rynek), gdzie znajduje się od trzech do pięciu tokowisk dubelta. Najsilniej zaburzone i

zmienione są zbiorowiska roślinne w Basenie Środkowym Biebrzy, gdzie również stwierdzone są tokowiska dubelta, jednak ze względu na dość szybko postępującą sukcesję roślinności związanej z przesuszeniem tych siedlisk, już przy krótkookresowym braku użytkowania rolniczego są one narażone na zanik lub przesunięcie.

Ten typ siedliska krajobrazowego stanowi najważniejszy biotop występowania dubelta w Polsce. Najwięcej (19) stanowisk stwierdzono w Ostoi Biebrzańskiej, cztery w Ostoi Tyszowieckiej oraz jedno w Bagiennej Dolinie Narwi.



Fot. 6. Torfowisko niskie (mechowisko) w górnym basenie Biebrzy. (Fot. M. Korniluk).

6.3.3 III. Torfowiska niskie poza dolinami rzecznyymi

Torfowiska niskie położone poza terenem dolin rzecznych wykształcają się w miejscach, gdzie pośród równin wznoszą się garby zbudowane ze skał okresu kredowego i trzeciorzędowego (Kondracki 2000). Kiedy lokalne obniżenia terenu uległy zabagnieniu, doprowadziło to do wykształcenia torfowisk topogenicznych (zasilanych wodami podziemnymi) bądź torfowisk soligenicznych (zasilanych wodami wypływającymi spod podnóża stoku). Ze względu na duży udział kredy (węglanu wapnia) w podłożu, rozwinięte zbiorowiska torfowiskowe mają charakter zasadowych młak niskoturzycowych *Caricion davallianae*, *Caricion lasiocarpae*, kłociowisk *Cladietum marisci* bądź szuwarów wielkoturzycowych *Magnocaricion*. Zbiorowiska niskoturzycowych młak przypominające fizjonomią łąkę, były dawniej ekstensywnie użytkowane kośnię. Przy niezaburzonym układzie hydrologicznym, zbiorowiska te nie wymagają użytkowania, jednak obecnie taka sytuacja należy do rzadkości. Przykładem tego typu siedliska krajobrazowego może być kompleks Chełmskich Torfowisk Węglanowych. Są to wielkoobszarowe torfowiska z charakterystycznymi mikrowyniesieniami (tzw. grądzikami). Na grądzikach, w związku z płytko zalegającymi pokładami kredy, wykształca się roślinność ciepłolubna, np. murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea*. Brak użytkowania torfowisk

niskich w sytuacji zaburzonego układu hydrologicznego równoznaczny jest z bardzo dużą dynamiką roślinności, co prowadzi do zaniku siedlisk dubelta. Torfowiska te charakteryzują się ponadto niższymi w stosunku do torfowisk niskich w Dolinie Biebrzy, zdolnościami do samoregulacji względem warunków hydrologicznych w danym roku. Zjawisko to wpływa niekorzystnie na stan zachowania siedlisk dubelta, gdyż nawet niewielkie wahania poziomu wód gruntowych mogą prowadzić do deficytu siedlisk, zarówno na skutek niedoboru wody jak również zalania torfowiska.

W krajobrazie tym dubelty występują wyłącznie w woj. lubelskim, są to pojedyncze stanowiska w obrębie Chełmskich Torfowisk Węglanowych, Polesia oraz Bagna Bubnów.



Fot. 7. Zarastające szuwarem trzcinowym torfowisko alkaliczne (Fot. P. Stachyra).

6.3.4 IV. Łąki potorfowiskowe

Łąki potorfowiskowe wytworzyły się na terenach bagiennych, które osuszono w celu wydajniejszego prowadzenia gospodarki kośno-pastwiskowej. Charakterystycznym dla tego typu zbiorowisk podłożem jest gleba murszowa, powstała na skutek wietrzenia i mineralizacji torfu, co sprzyja uwalnianiu pierwiastków biogennych przyspieszających wzrost roślin oraz zasobności gleby w bezkręgowce. W zależności od warunków wilgotnościowych oraz sposobu i intensywności użytkowania, łąki te mogą mieć charakter bogatych gatunkowo łąk wilgotnych (*Calthion palustris*) i łąk trzęślicowych (*Molinion cerulae*) bądź uboższych gatunkowo łąk z rzędu *Molinietalia* np. zbiorowisko *Festuca rubra-Ranunculus repens* czy zbiorowisko *Deschampsia caespitosa*. Geneza siedliska uzasadnia częste występowanie na łąkach tego typu gatunków związanych z torfowiskami niskimi, głównie turzyc (np. *Carex nigra*, *Carex rostrata*). Znaczenie dla łąk potorfowiskowych ma również grubość gleby torfowo-murszowej (Kiryluk 2008). Im grubsza warstwa gleby tym wykształcone zbiorowiska łąkowe są stabilniejsze, a skład gatunkowy nie ulega większym zmianom. Natomiast przy płytkiej glebie zbiorowiska łąkowe ulegają szybszej degradacji. Użytkowanie kośne

łąk pobagiennych ogranicza wkraczanie zakrzaczeń, podrostu drzew oraz gatunków ziołoroślowych, co wpływa na zachowanie terenów otwartych niezbędnych dla bytowania dubelta. Łąki potorfowiskowe stanowią ważne miejsce gniazdowania dubelta w Polsce.

Na łąkach potorfowiskowych stwierdzono w sumie kilkanaście stanowisk, w ostojach: Bagno Wizna, Dolina Górnej Narwi, Dolina Górnej Sokołdy, Dolina Szyszły, Dolina Tyśmienicy, Dolina Zacisówki, Ostoja Biebrzańska, Puszcza Augustowska i Puszcza Knyszyńska.



Fot. 8. Łąki potorfowiskowe w Ostoju Puszcza Knyszyńska. (Fot. G. Grygoruk)

6.3.5 V. Równiny zalewowe dużych rzek nizinnych

Siedliska roślinne położone w dolinach dużych rzek nizinnych kształtowane są przez występujące tam okresowo zalewy rzeczne. W obrębie doliny rzecznej dominuje użytkowanie kośne bądź pastwiskowe, rzadziej zdarzają się grunty orne. Niesiony przez nurt rzeki różnorodny materiał mineralny (np. piaski, iły) i organiczny, osadzając się tworzy mikrorzeźbę terenu w obrębie równiny zalewowej. Z miejsc wyniesionych woda sptywa szybko, a rozwijają się tam głównie zbiorowiska łąk świeżych z rzędu *Arrhenetheretalia*. W miejscach o piaszczystym podłożu wykształcają się murawy goździkowo-zawciągowe *Diantho-Armerietum elongate*, bądź murawy napiaskowe z klasy *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*. W miejscach obniżonych, woda zalega znacznie dłużej, przez co panują tam dogodne warunki dla rozwoju łąk wilgotnych ze związku *Calthion palustris*, szuwarów wielkoturzycowych *Magnocaricion* czy torfowisk. W obrębie starorzeczy rozwijają się szuwały i trzcinowiska. Mikrorzeźba terenu budująca powierzchnię równin zalewowych determinuje sposoby wykorzystania zasiedlającej te tereny roślinności łąkowej. Wcześniej użytkowane są łąki świeże zlokalizowane na wyniesieniach (zazwyczaj kośnie), a później łąki wilgotne i szuwały wielkoturzycowe położone w obniżeniach (często nie tylko kośnie, ale i pastwiskowo). W latach

1970-1990 w krajobrazie tym stwierdzano tokowiska dubelta, głównie w dolinie Narwi, Bugu oraz Warty (Tomiałojć 1990, Tomiałojć i Stawarczyk 2004). Aktualnie, prawdopodobnie ze względu na duże fluktuacje poziomu wód gruntowych między latami - zależne od wiosennych zalewów – oraz obserwowaną w ostatnich latach suszę, w krajobrazie tym stanowiska dubelta mają najczęściej charakter efemeryczny. Tylko jedno stanowisko w Dolinie Środkowego Bugu w województwie lubelskim można uznać za stabilne. Ze względu na olbrzymią powierzchnię równin zalewowych dużych rzek nizinnych liczba tokowisk w tym krajobrazie jest prawdopodobnie niedoszacowana (patrz: Działanie C.2).



Fot. 9. Historyczne miejsce występowania dubelta w ostoi Dolina Dolnego Bugu (Fot. G. Grygoruk).

6.4 Gatunki współwystępujące

Siedliska w których występują dubelty są miejscem bytowania cennych przedstawicieli polskiej awifauny. W ramach prowadzonej oceny stanu zachowania siedlisk na 67 stanowiskach w Polsce odnotowano współwystępowanie 25 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej¹⁴. Lista ta obejmuje zarówno gatunki lęgące się w miejscach występowania dubelta, jak również wykorzystujące siedliska dubelta wyłącznie jako żerowiska np. ptaki szponiaste. Najczęściej na stanowiskach dubelta występował kszyc (gatunek z II zał. DP), czajka oraz błotniak stawowy – każdy z nich stwierdzany na ponad 30% stanowisk. Współwystępowanie w siedliskach dubelta wielu cennych i zagrożonych wyginięciem gatunków ptaków, pozwala sklasyfikować dubelta jako gatunek parasolowy, którego ochrona przyczyni się do polepszenia stanu ochrony innych cennych gatunków polskiej awifauny. Szczególnie cennym i zagrożonym gatunkiem współwystępującym jest wodniczka, której obecność stwierdzono na 15 stanowiskach dubelta (22% stanowisk), i której potrzeby ochrony powinny być zawsze uwzględnione przy planowaniu działań ochronnych dla dubelta.

Tab. 4. Gatunki ptaków współwystępujące na 67 stanowiskach dubelta w Polsce w latach 2014-2015. Tabela przedstawia liczbę stanowisk na których stwierdzono poszczególne gatunki ptaków z załącznika I DP.

Gatunek	Liczba stanowisk	Gatunek	Liczba stanowisk
kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	38	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	5
czajka <i>Vanellus vanellus</i>	32	kropiatka <i>Porzana porzana</i>	2
błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	26	łęczak <i>Tringa glareola</i>	2
derkacz <i>Crex crex</i>	19	pliszka cytrynowa <i>Motacilla citreola</i>	2
wodniczka <i>Acrocephalus paludicola</i>	15	uszatka błotna <i>Asio flammeus</i>	2
żuraw <i>Grus grus</i>	14	batalion <i>Calidris pugnax</i>	1
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	9	bekasik <i>Lymnocyptes minimus</i>	1
krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	9	bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	1
orlik krzykliwy <i>Clanga pomarina</i>	9	cietrzew <i>Tetrao tetrix</i>	1
rycyk <i>Limosa limosa</i>	8	rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i>	1
błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	6	rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i>	1
kulik wielki <i>Numenius arquata</i>	6	rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	1
bąk <i>Botaurus stellaris</i>	5	zielonka <i>Porzana parva</i>	1

¹⁴ Gatunki współwystępujące notowano podczas dwóch kontroli dziennych w maju i czerwcu w promieniu do 500 m od tokowiska. Kontrole prowadzono poza godzinami szczytowej aktywności ptaków i jedynie za dnia.

7. Zagrożenia

7.1 Ocena i identyfikacja zagrożeń dubelta

Na potrzeby opracowania KPO dubelta dokonano w latach 2014-2015 identyfikacji zagrożeń w oparciu o system kodów PZO oraz szczegółowej ich oceny (w podziale na aktualne i potencjalne zagrożenia). Badania przeprowadzono na większości (N=67) znanych stanowisk gatunku, obejmując 16 ostoi kluczowych¹⁵.

Zagrożenia aktualne oceniono pod kątem skali ich oddziaływania, znaczenia dla populacji oraz możliwości odwrócenia zagrożenia jako czynnika negatywnie wpływającego na stan zachowania populacji (Tab. 5). **Ogólną ocenę** zagrożenia stanowi suma wartości dla **skali oddziaływania i znaczenia zagrożenia (A+B)** oraz osobno dla **możliwości jego niwelacji (C)**.

Tab. 5. Wartości dla skali oddziaływania, znaczenia i możliwości odwrócenia zagrożeń aktualnych.

Wartość	Skala oddziaływania (A)	Znaczenie zagrożenia (B)	Możliwość odwrócenia zagrożenia (C)
1	< 25%	Średni wpływ na populację	Możliwy do odwrócenia przy odpowiednich środkach
2	25-75%	Poważny wpływ na populację	Możliwy do odwrócenia, lecz z dużymi trudnościami/nakładami środków
3	> 75%	Krytyczny wpływ na populację	Niemożliwy do odwrócenia

Zagrożenia potencjalne zostały ocenione pod kątem znaczenia zagrożenia w skali od 1 do 3 oraz ze względu na potencjalną skalę ich oddziaływania rozumianą jako prawdopodobieństwo ich wystąpienia w okresie obowiązywania planu tj. 10 lat, gdzie: „1” oznacza małe prawdopodobieństwo wystąpienia, „2” średnie, „3” duże. Ogólna ocena zagrożeń potencjalnych jest sumą oceny znaczenia zagrożenia oraz prawdopodobieństwa jego wystąpienia.

7.2 Opis i znaczenie zidentyfikowanych zagrożeń

W latach 2014 i 2015 na stanowiskach dubelta stwierdzono w sumie 36 różnych zagrożeń aktualnych oraz 22 potencjalne. Zdecydowanie najpoważniejszym aktualnym zagrożeniem dla populacji dubelta stwierdzonym we wszystkich ostojach kluczowych gatunku jest **przesuszenie siedlisk** zaś drugim w kolejności **ich utrata na skutek zarastania**. Jako istotne wskazano również **drapieżnictwo** gatunków rodzimych i introdukowanych. Za najistotniejsze potencjalne zagrożenie uznano ryzyko zarastania siedlisk w wyniku braku użytkowania rolniczego.

Szczegółowe opisy zagrożeń aktualnych i potencjalnych wraz z oceną ich znaczenia w skali kraju przedstawiają poniższe tabele. Zagrożenia zostały przedstawione w kolejności od najczęściej stwierdzanych na stanowiskach dubelta (udział). Zagrożenia aktualne przyporządkowane zostały do bardziej ogólnych kategorii, które obejmują zjawiska prowadzące do zbliżonego w skutkach negatywnego oddziaływania. Opis każdej kategorii zakończono podsumowaniem. Pierwsza z kategorii

¹⁵ Patrz: Raporty wewnętrzne Projektu Life Dubelt, Stachyra i in. 2015, Świętochowski i in. 2015

dotyczy oddziaływań prowadzących do przesuszenia siedlisk dubelta. W drugiej wymieniono stwierdzone zagrożenia prowadzące do utraty siedlisk dubelta na skutek ich zarastania lub przekształcenia w siedliska pozornie preferowane, jednak w mikroskali o nieodpowiedniej dla dubelta strukturze roślinności tzn. zbyt zwartej i wysokiej roślinności zielnej. W trzeciej kategorii omówiono zagrożenia związane z drapieżnictwem, w ostatniej zaś pozostałe zagrożenie o znaczeniu bardziej lokalnym.

Tab. 6. Lista i opis zidentyfikowanych zagrożeń aktualnych na podstawie oceny z 67 stanowisk dubelta w Polsce w latach 2014-2015. *Udział* zagrożenia został wyliczony w oparciu o częstość wystąpienia zagrożenia (od 1 do 67), zaś *ogólna ocena* (od 1 do 6) i *możliwość odwrócenia zagrożenia* (od 1 do 3) w oparciu o średnią arytmetyczną ogólnej oceny zagrożenia i średnią arytmetyczną możliwości odwrócenia zagrożenia ze wszystkich stanowisk, na których stwierdzono dane zagrożenie. Kolory tabeli odnoszą się do: żółty – oddziaływań prowadzących do przesuszenia siedlisk, zielony – oddziaływań prowadzących do zarastania siedlisk, czerwony – oddziaływań związanych z presją drapieżników, niebieski – pozostałych oddziaływań.

Zagrożenia prowadzące do utraty lub pogorszenia stanu zachowania siedlisk dubelta na skutek ich przesuszenia;					
Kod zagrożenia	Nazwa zagrożenia	Udział	Ogólna ocena	Możliwość odwrócenia zagrożenia	Opis zagrożenia
J02.0 1.02	osuszanie terenów bagiennych	32	4,5	1,6	Dubelt należy do tak zwanych gatunków wodno-błotnych, dla których odpowiednie uwilgotnienie siedlisk ma ogromne znaczenie zarówno dla kształtowania preferowanych przez nie zbiorowisk roślinnych jak również obecności i dostępności bezkręgowców stanowiących potencjalne pożywienie ptaków siewkowych. Dubelt ze względu na silną specjalizację pokarmową i siedliskową potrzebuje w areale tokowiska odpowiedniego odsetka siedlisk wilgotnych o konkretnej strukturze roślinności (patrz: 5.6.1. <i>Wybiórczość mikrosiedliskowa</i>). Wilgotna gleba charakteryzuje się ponadto wyższym wskaźnikiem grząskości, umożliwiającym dubeltom swobodne sondowanie dziobem w poszukiwaniu dżdżownic - głównego ich pożywienia. Rozpoczęte na szeroką skalę w latach 70. ubiegłego wieku i trwające do dziś osuszanie terenów bagiennych doprowadziło miejscami do całkowitej utraty siedlisk hydrogenicznnych preferowanych przez dubelta lub pogorszenia ich jakości. Skutkiem tego jest zawężenie zasięgu występowania gatunku, zaś w miejscach gdzie wciąż można spotkać dubelty, znaczny spadek liczebności populacji.
M01. 02	susze i zmniejszenie opadów	27	4,4	3,0	Obserwowane w ostatnich latach w Polsce wyższe średnie wartości roczne temperatur (źródło: IMGW) skutkujące wyższą ewapotranspiracją, lokalnie niższe opady atmosferyczne oraz zmniejszona retencja wody w okresie zimy (w postaci mniejszej pokrywy śnieżnej) doprowadziły do spadku poziomu zwierciadła wód gruntowych w trakcie trwania sezonu lęgowego dubelta. Zjawiska te wpływają na przesuszenie siedlisk i w konsekwencji pogorszenie ich jakości oraz deficyt żerowisk. Ponadto, krócej trwające zalewy wiosenne w dolinie, a nawet ich całkowity brak, wpływają niekorzystnie na strukturę roślinności siedlisk

					hydrogenicznych. Przeciwdziałanie bezpośredniej przyczynie zagrożenia jest bardzo trudne, a wręcz niemożliwe, gdyż w dużej mierze związana jest ona ze zmianami klimatycznymi. W świetle istotnego znaczenia zagrożenia, należy więc z jeszcze większą starannością i priorytetem dążyć do wyeliminowania wpływu pozostałych czynników wpływających na przesuszenie siedlisk dubelta.
J02.0 5.04	zbiorniki wodne	18	5,2	2,8	Zakłócenie naturalnego reżimu hydrologicznego rzeki poprzez retencję i regulację wypływu wody ze zbiorników zaporowych doprowadziło na równinach zalewowych rzek nizinnych do zmniejszonych zalewów wiosennych, zjawiska korzystnie wpływającego na kształtowanie siedlisk dubelta. Dotyczy to przede wszystkim zbiornika Siemianówka. Największe negatywne oddziaływanie obserwuje się najbliżej zbiornika retencyjnego. Przeciwdziałanie temu zagrożeniu powinno polegać na dopasowaniu polityki gospodarowania wodą na zbiornikach zaporowych w taki sposób, aby w trakcie sezonu lęgowego zapewnić dubeltowi możliwie najlepsze uwilgotnienie siedlisk w dolinie.
J02.0 2	usuwanie osadów (mułu...)	8	3,9	1,1	Usuwanie warstwy osadów dennych z rzek powoduje szybszy spływ wody, a w konsekwencji przyśpieszone odprowadzanie wody z doliny oraz obniżenie poziomu zwierciadła wód zaskórnych i powierzchniowych prowadząc do bardziej intensywnego przesuszenia siedlisk dubelta.
J02.0 2.01	bagrowanie / usuwanie osadów	5	4,0	1,4	
J02.0 1	zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	4	5,3	1,5	Zagrożenie dotyczy w szczególności rozbudowy sieci melioracyjnej, jej nieprzemyślanej konserwacji oraz braku kontroli nad przepływem wody przez system melioracyjny. Czyszczenie rowów odbywa się często w sposób niewłaściwy i niekontrolowany tzn. bez oceny wpływu na siedliska i gatunki zagrożonych ptaków. Ponadto przy braku systemu zastawek niemożliwa jest kontrola poziomu wody i jej przepływu w sieci rowów melioracyjnych. Szczególnie w latach suchych mamy do czynienia z nadmiernym odprowadzaniem wody z siedlisk heterogenicznych co wpływa niekorzystnie na stan zachowania siedlisk dubelta, ale również na produktywność użytkowanych łąk. Ponadto na wielu obszarach występowania dubelta użytkowanie łąk odbywa się niemal wyłącznie na potrzeby kształtowania siedlisk ptaków wodno-błotnych za co rolnicy otrzymują stosowne

					rekompensaty w ramach płatności rolno-środowiskowo-klimatycznych. Na takich obszarach prace melioracyjne (również związane z bieżącą konserwacją) prowadzące do spadku poziomu zwierciadła wód nie powinny być dopuszczone.
J02.0 3	regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych	2	5,0	3,0	Oprócz zniszczenia ekosystemu rzeki i jej różnorodności, powoduje szybszy spływ wody a w konsekwencji przyśpieszenie odprowadzania wody z doliny oraz obniżenie poziomu zwierciadła wód powierzchniowych i podziemnych.

Podsumowanie:

Działania prowadzące do przesuszenia siedlisk dubelta mają zdecydowanie najpoważniejszy oraz wielopłaszczyznowy negatywny wpływ na stan zachowania siedlisk i populacji dubelta w Polsce. Oprócz oczywistego bezpośredniego negatywnego wpływu na siedliska gatunku (deficyt żerowisk), mają również silny pośredni wpływ gdyż zwiększają siłę oddziaływania innych zagrożeń. W przypadku równin zalewowych w okresie wczesnowiosennym, brak lub skrócony okres stagnacji wody w dolinie przyśpiesza sukcesje zbiorowisk roślinnych niepreferowanych przez dubelty (szuwary trzcinowe, łożowiska) oraz prowadzi do większej produktywności siedlisk. Wymusza to częstsze użytkowanie rolnicze w celu zapewnienia odpowiedniej struktury roślinności preferowanej przez dubelta. W sytuacji braku potrzeby pozyskania siana do celów paszowych zwiększa to nakłady finansowe potrzebne do utrzymania siedlisk we właściwym stanie. Brak rozlewisk wiosennych czy też przesuszenie torfowisk sprzyjają również większej presji drapieżników naziemnych (lisa i jenota), dla których stagnująca woda stanowi przeszkodę w penetracji obszarów występowania dubelta. Ponadto, mniejszy odsetek obszarów zalanych zwiększa dostępność potencjalnych miejsc rozrodu lisów i jenotów w obrębie mineralnych wyniesień. W przypadku torfowisk niskich przesuszenie torfu może co prawda stwarzać tymczasowo odpowiednie żerowiska dubelta, jednak powoduje jednocześnie destabilizację siedliska na skutek mineralizacji torfu i w konsekwencji uwolnieniu do środowiska pierwiastków biogennych. Przyspiesza to proces sukcesji roślinności, co przy braku użytkowania może prowadzić do całkowitej utraty siedlisk dubelta.

Biorąc pod uwagę skalę stwierdzenia tej grupy zagrożeń (wykazane we wszystkich kluczowych ostojach gatunku) oraz jej znaczenie i wpływ na stan zachowania siedlisk łągowych dubelta, wszelkie działania prowadzące do spadku poziomu zwierciadła wód w miejscach występowania gatunku należy postrzegać jako przedsięwzięcia, które z dużym prawdopodobieństwem znacząco negatywnie wpływają na stan zachowania populacji dubelta. Działania mające na celu przeciwdziałanie tej grupie zagrożeń opisano w działaniach A.2-A.4 oraz C.3 i D.1.

Zagrożenia prowadzące do utraty lub pogorszenia stanu zachowania siedlisk dubelta na skutek ich zarastania;

Kod zagro	Nazwa zagrożenia	Udział	Ogólna ocena	Możliwość odwrócenia	Opis zagrożenia
-----------	------------------	--------	--------------	----------------------	-----------------

żenia				zagrożenia	
K02.0 1	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	34	4,0	1,6	Zagrożenie dotyczy utraty siedlisk dubelta na skutek ich zarastania zbiorowiskami roślinnymi niepreferowanymi przez gatunek (np. szuwały trzcinowe i wielkoturzycowe, łożowiska). Na równinach zalewowych mamy do czynienia z naturalną sukcesją wtórną spowodowaną brakiem użytkowania kośno-pastwiskowego w dolinie. W przypadku torfowisk niskich i łąk potorfowych zarastanie siedlisk spowodowane jest degradacją torfowiska na skutek zaburzania systemu hydrologicznego, zjawisko to jest w dodatku intensyfikowane w miejscach deficytu roślinożerców (głównie łosia). Zagrożenie powstałe głównie na skutek zaniechania ekstensywnego użytkowania kośno-pastwiskowego, jednak jego większy wpływ związany jest z takimi oddziaływaniami jak przesuszenie siedlisk, eutrofizacja, nawożenie oraz wypalanie łąk.
A03.0 3	zaniechanie / brak koszenia	26	4,1	1,2	W obecnych uwarunkowaniach, wszystkie stanowiska dubelta położone są w obrębie półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, których obecna forma ma w mniejszym lub większym stopniu genezę antropogeniczną. Ekstensywne użytkowanie rolnicze siedlisk hydrogeniczných dopasowane odpowiednio do ekologicznego i krajobrazowego typu siedliska jest więc niezbędne w celu zachowania siedlisk dubelta (patrz: 6.3. <i>Główne typy siedlisk krajobrazowych wykorzystywanych przez dubelta</i>). Nieopłacalne dziś z ekonomicznego punktu widzenia (bez subwencji rządowych) pozyskiwanie siana do celów paszowych lub wypas na siedliskach hydrogeniczných, doprowadziły miejscami do całkowitego zaprzestania użytkowania - głównie na obszarze równin zalewowych i torfowisk niskich – a w konsekwencji do utraty lub pogorszenia stanu zachowania siedlisk dubelta. Mimo polepszenia sytuacji na skutek programów rolno-środowiskowo-klimatycznych na lata 2010-2014 oraz aktualnie trwających działań rolno-środowiskowo-klimatycznych na lata 2014-2020, zagrożenia te są wciąż aktualne na ponad połowie stanowisk dubelta.
A04.0 3	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	21	4,1	2,0	

K02.0 3	eutrofizacja	15	4,1	2,2	Eutrofizacja jest to proces wzbogacania ekosystemu w pierwiastki biogenne (związki azotu i fosforu) skutkujący wzrostem trofii, czyli żyzności siedliska. Zjawisko to, z punktu widzenia potrzeb ochrony dubelta, powoduje niekorzystne zmiany w siedliskach hydrogenicznych. Zwiększa produktywność siedlisk i przyspiesza wzrost roślinności tworząc strukturę roślinności nieodpowiednią dla dubelta. Przyspiesza też proces sukcesji wtórnej prowadząc do szybkiego zarastania terenów otwartych. W przypadku biotopów dubelta eutrofizacja siedlisk spowodowana jest przede wszystkim zachwianiem naturalnych stosunków wodnych w dolinach rzek (przesuszenia torfowisk, krótszych zalewów wiosennych w dolinach) oraz doływem pierwiastków biogenych ze zlewni (nawozy sztuczne i naturalne, ścieki komunalne). Zjawisko to wymusza częstsze użytkowanie siedlisk dubelta.
------------	--------------	----	-----	-----	--

Podsumowanie:

Zagrożenia prowadzące do zarastania siedlisk dubelta (głównie związane z zaniechaniem użytkowania) są drugą grupą najistotniej wpływającą na stan zachowania siedlisk łągowych gatunku. Ich obecność została stwierdzona w większości kluczowych ostoi. Ze względu na to, że znaczna część stanowisk dubelta znajduje się na gruntach prywatnych, przeciwdziałanie zagrożeniu musi odbywać się poprzez zachęcanie rolników do użytkowania zgodnego z wymaganiami gatunku. Działania mające na celu przeciwdziałanie tej grupie zagrożeń opisano w działaniach A.1, A.5-A.7 oraz D.1.

Zagrożenia wpływające na zmniejszony sukces łągowy dubelta;

Kod zagrożenia	Nazwa zagrożenia	Udział	Ogólna ocena	Możliwość odwrócenia zagrożenia	Opis zagrożenia
K03.0 4	drapieżnictwo	56	3,2	2,2	Dane empiryczne wskazują na zwiększoną, nienaturalną presję rodzimych gatunków drapieżników na łągową populację dubelta (patrz też: Działania B.1 i D.1). Wywołana jest ona głównie trzema czynnikami: zachwianiem w środowisku naturalnej proporcji drapieżników i ich ofiar, nienaturalną wyższą przeżywalnością drapieżników skutkującą ich wyższymi zagęszczeniami (głównie lisa, którego krajowa populacja zwiększyła się w wyniku zrzutu szczepionek przeciwko wściekliznie od 1993 r., dane GUS) oraz większą dostępnością siedlisk dubelta dla drapieżników (przesuszenie siedlisk, większy odsetek trzcinowisk). Zagrożenie stwierdzono głównie ze strony lisa <i>Vulpes vulpes</i> , którego ryzyko negatywnego wpływu na lokalne populacje zgłoszono

					<p>we wszystkich kluczowych ostojach dubelta. Wskaźnikiem tego zagrożenia może być fakt, że aż na 21 stanowiskach dubelta zaobserwowano lisa w obrębie lub w bezpośredniej bliskości tokowiska. W jednym przypadku na tokowisku znaleziono również martwego dubelta zabitego przez drapieżnego ssaka, prawdopodobnie lisa. Obserwacje pomyślnego ataku tego drapieżnika na tokujące samce były również zgłaszane przez turystów (M. Szymura - inf. ustna). W przypadku 2 tokowisk stwierdzono też aktywne nory lisa z 5 młodymi w odległości 300 i 600 m od tokowisk. Przypuszcza się, że bliska obecność nor lisa mogła być bezpośrednią przyczyną braku tokowisk w tych lokalizacjach, w szczególności, że co najmniej jedno było obecne w tym kompleksie łąk w poprzednich 3 latach przy jednoczesnym nie pogorszeniu warunków siedliskowych. W związku z dużymi zagęszczeniami lisa podejrzewa się również jego znaczący wpływ na zmniejszanie sukcesu lęgowego dubelta.</p> <p>Drugim najczęściej wymienianym drapieżnikiem (stwierdzono na co najmniej 32 stanowiskach dubelta) zagrażającym populacji lęgowej dubelta był błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>. Jest to gatunek rodzimy, współwystępujący w biotopach dubelta, przypuszcza się jednak, że poziom wywieranej przez niego presji na populację dubelta jest większy niż miało to miejsce w ostatnich dekadach XX w. Powodem tego może być powstały na skutek braku użytkowania, zwiększony udział szuwaru trzcinowego (biotopu lęgowego błotniaka stawowego), mogący lokalnie wpływać na wzrost zagęszczenia populacji błotniaka stawowego. Drapieżnictwo krukowatych, mimo ich obecności blisko tokowisk wydaje się nie stanowić zagrożenia dla dubelta gdyż jego gniazda są dość dobrze zamaskowane w gęstej roślinności co utrudnia ich wykrywanie przez krukowate.</p>
K03.0 5	antagonizm ze zwierzętami introdukowanymi	6	4,8	2,2	<p>Zagrożenie dotyczy głównie ryzyka potencjalnego drapieżnictwa ze strony jenota <i>Nyctereutes procyonoides</i> i norki amerykańskiej <i>Neovision vision</i> będącej gatunkiem inwazyjnym mogących powodować olbrzymie straty w lęgach ptaków siewkowych. Ze względu na współwystępowanie tych gatunków w biotopach dubelta, z pewnością występują między nimi interakcje o charakterze antagonistycznym, jednak ich skala i wpływ na populację dubelta wymagają oceny.</p>

K03.0 6	antagonizm ze zwierzętami domowymi	4	2,5	2,0	Ze względu na to, że część tokowisk znajduje się relatywnie blisko siedzib ludzkich (< 1 km) stwierdzono wystąpienie interakcji o charakterze antagonistycznym nierodzimych gatunków drapieżników, będących zwierzętami towarzyszącymi człowiekowi - psy i koty.
------------	------------------------------------	---	-----	-----	--

Podsumowanie:

W Polsce nie prowadzono żadnych ukierunkowanych badań, które jednoznacznie wskazywałyby na nienaturalny i znaczący wpływ drapieżnictwa na spadkowy trend liczebności lęgowej populacji dubelta. Doniesienia literaturowe, obserwacje własne oraz opinie ekspertów oceniających zagrożenia sugerują jednak jednoznacznie, że drapieżnictwo może być jednym z istotnych czynników znacząco wpływających na spadek populacji dubelta w Polsce. W Skandynawii, gdzie dubelt występuje w siedliskach poddanych niskiej presji antropogenicznej i którego populacja jest stabilna (Kölzsch i in. 2007), drapieżnictwo jest znikome. W ciągu 7 lat obserwacji z ukrycia na 3-7 tokowiskach zaobserwowano w sumie 32 pojawienia się drapieżników, z których 11 zakończyło się atakiem. Żaden z nich nie był jednak skuteczny. W tym okresie na tokowiskach znaleziono szczątki zaledwie 3 martwych dubeltów, które padły łupem drapieżników (Höglund i in. 1992). Sytuacja w Polsce wydaje się być zupełnie odmienna. Dyrz i in. (1972) podają, że na Bagnach Biebrzańskich straty w lęgach dubelta na etapie inkubacji sięgały ok. 60% i były prawdopodobnie największe spośród wszystkich gniazdujących ptaków siewkowych. Dużą presję ze strony drapieżników stwierdzono również w trakcie prowadzenia badań terenowych w Projekcie Life Dubelt. Mimo braku prowadzenia ciągłych obserwacji znaleziono w sumie 5 martwych dubeltów (2 samice i 3 samce), gdzie w 4 przypadkach prawdopodobnym drapieżnikiem odpowiedzialnym za śmierć ptaków był błotniak stawowy, w jednym zaś krogulec *Accipiter nisus*. Dwa spośród trzech bezpośrednio monitorowanych gniazd zostało splądrowane przez drapieżnika, prawdopodobnie lisa oraz błotniaka stawowego. Przypuszcza się jednak, że straty na etapie wysiadywania jaj (prawdopodobnie wywołane drapieżnictwem) były dużo większe gdyż co najmniej 5 samic z nadajnikami telemetrycznymi, u których przypuszczano lęgi, nagle opuściło terenu badań co sugeruje ich utratę (M. Korniluk – dane niepubl.). Działania mające na celu przeciwdziałanie tej grupie zagrożeń opisano w działaniach B.1-B.3, D.1 oraz E.4 i E.5.

Pozostałe zagrożenia;

Kod zagrożenia	Nazwa zagrożenia	Udział	Ogólna ocena	Możliwość odwrócenia zagrożenia	Opis zagrożenia
----------------	------------------	--------	--------------	---------------------------------	-----------------

A03.0 1	intensywne koszenie lub intensyfikacja	20	4,4	1,7	Intensywne formy użytkowania są do pewnego stopnia dopuszczalne w areale tokowiska i mogą mieć pozytywne znaczenie w końcowej części sezonu lęgowego, kiedy na pozostałych obszarach w wyniku braku użytkowania dochodzi do dominacji zwartej i wysokiej roślinności. W zależności od typu siedliska, jest to od 0 do 20% areалу tokowiska (patrz: 9. <i>Propozycja modelowych sposobów użytkowania rolniczego</i>). Powyżej tych proporcji, intensywne formy użytkowania są zagrożeniem, wynikającym głównie z niszczenia gniazd oraz dużej śmiertelności piskląt i podlotów, nie dostarczają też zróżnicowanej struktury roślinności i w przypadku koszenia mechanicznego niekorzystnie zmieniają strukturę gleby. Ponadto w celu umożliwienia wielokrotnego wjazdu ciężkich maszyn, najczęściej są to obszary silnie zmeliorowane. Intensywne użytkowanie mechaniczne wiąże się też często z wałowaniem łąk, niejednokrotnie wykonywanym w sezonie lęgowym i zagrażającym lęgom. Nawożenie łąk przyczynia się też do eutrofizacji gleby, co wpływa na szybsze zarastanie siedlisk dubelta.
A04.0 1	wypas intensywny	2	4,5	2,0	
A08	nawożenie / nawozy sztuczne	1	5,0	2,0	
G05.0 7	niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	18	3,6	1,1	Zbyt późne użytkowanie łąk w tzw. pakietach ptasich (od 1 sierpnia) lub koszenie raz do roku może być nieFVwą strategią kształtowania siedlisk dubelta. Dzieje się tak w sytuacjach gdy zaledwie niewielki udział (kilka procent) siedlisk w areale tokowiska jest użytkowany, a zbiorowiska roślinne na danym stanowisku charakteryzują się dużą żyznością. W takich uwarunkowaniach należy dążyć do wcześniejszego rozpoczęcia koszenia (np. w dwukośnym wariacie po 15 czerwca) w celu zapewnienia ptakom niższej roślinności chociaż w części areálu tokowiska. Innym przykładem niewłaściwie prowadzonych działań ochronnych może być sytuacja gdy ekspert przyrodniczy niewłaściwie zaplanuje wymogi oraz zalecenia obowiązujące rolnika na działkach użytkowanych zgodnie z wariantami rolno-środowiskowo-klimatycznymi. Np. zbyt intensywne użytkowanie na mechowiskach (coroczne) lub koszenie mechaniczne powodujące zanik mikrorzeźby torfowiska prowadzące do ograniczenia odsetka żerowisk dubelta.

K02.0 2	nagromadzenie materii organicznej	18	3,5	1,2	Brak użytkowania lub koszenie bez zbioru biomasy powoduje zaleganie na gruncie martwych liści traw i turzyc, których gruba warstwa ogranicza dostępność żerowisk dla dubeltów. Na kilku stanowiskach dubelta stwierdzono niezбиieranie biomasy po skoszeniu. Zagrożenie stanowią też niezbrane po skoszeniu bele siana, które mogą działać odstrasza­jąco na dubelty, głównie w związku z częstym przesiadywaniem na nich ptaków szponiastych będących potencjalnymi drapieżnikami dubelta.
F03.0 1	polowanie	15	3,4	1,3	Dubelt jest gatunkiem łownym w Rosji, a na Białorusi i Ukrainie wciąż zdarzają się nielegalne polowania na ten gatunek. Badania telemetryczne prowadzone w ramach Projektu LIFE Dubelt, potwierdziły, że samce gniazdujące w Polsce mogą przemieszczać się w ciągu sezonu na teren Białorusi. Ptaki z tokowisk na Ukrainie z pewnością również należą do populacji transgranicznych. Ze względu na dopuszczalność polowania na kszyka w Estonii oraz na Łotwie i Litwie, dubelt może być ofiarą omyłkowego odstrzału w tych krajach. Dodatkowo, gatunek może być obiektem polowań na trasach migracji i zimowiskach, ale określenie skali tego zjawiska jest trudne. Przykładem tego, że ma ono miejsce jest wiadomość powrotna z 2015 r. zaobrączkowanego samca na Białorusi zastrzelonego we Włoszech (Turov Ringing Station).
F02.0 3	wędkarstwo	7	2,1	1,9	Tokowiska znajdujące się blisko rzek oraz dróg narażone są na przypadkowe płoszenie samców przez wędkarzy poruszających się wzdłuż rzeki.
J01.0 1	wypalanie	5	3,4	1,8	Zagrożenie niegdyś bardzo znaczące, obecnie na większości stanowisk niewystępujące, zgłoszone na 5 stanowiskach w woj. lubelskim.
H06.0 1.01	zanieczyszczenie hałasem ze źródeł punktowych lub występujące nieregularnie	6	3,0	1,2	Na jednym stanowisku stwierdzono hałas z pobliskich zabudowań zakłócający przebieg toków. Przykład ten pokazuje negatywne oddziaływanie zabudowy rozproszonej blisko dolin rzecznych. W 2013 jak i 2014 r. jedno z dużych tokowisk w OSO Dolina Górnej Narwi, liczące od 7 do 10 samców oraz aktywne przez co najmniej 3 sezony lęgowe w latach 2007-2011, było nieaktywne mimo niepogorszonych w stosunku do lat ubiegłych warunków siedliskowych oraz zwiększeniu zasięgu siedlisk użytkowanych w ramach

					<p>prowadzonej ochrony siedlisk ptaków siewkowych w tej okolicy. Przypuszcza się, iż główną przyczyną opuszczenia tego stanowiska przez dubelty było używanie w jego najbliższej okolicy hukowych armatek służących odstraszeniu dzików, których hałas nie tylko płoszy ptaki w sposób bezpośredni, ale również zakłóca ich akustyczną aktywność podczas nocnych toków. W ramach interwencji organizacji pozarządowych (PTOP, Natura International Polska oraz TP Dubelt) 09.05.2014 r. do RDOŚ w Białymstoku zgłoszono prawdopodobieństwo wystąpienia szkody w środowisku. Decyzją z dnia 30 kwietnia 2015 r. (Pismo WPN.512.2.2015.JŁ) RDOŚ w Białymstoku uznał zaistniałe zdarzenie jako szkodę w środowisku. Aktywność armatek hukowych stwierdzono również w okolicy 4 innych tokowisk w DGN. Na zagrożenie to należy zwrócić szczególną uwagę podczas prowadzenia monitoringu i w przypadku stwierdzenia jego wystąpienia, zgłaszać do odpowiednich służb.</p>
G02.0 9	obserwowanie przyrody	5	2,6	1,6	<p>Niektóre stanowiska są narażone na regularne odwiedzanie przez wycieczki turystów oraz fotografów przyrody. Większość z nich zachowuje odpowiedni dystans, tym niemniej duża i regularna frekwencja wizyt, może mieć kumulatywnie negatywny wpływ na tokujące ptaki i może prowadzić do zaniku tokowiska. Przeciwdziałanie zagrożeniu powinno skupiać się w szczególności na utajnieniu lokalizacji tokowiska przez organy administracji zajmujące się ochroną przyrody, zaś w przypadku już znanych lokalizacji tokowisk szerszej grupie interesariuszy, edukacją oraz próbą kanalizacji ruchu turystycznego np. poprzez budowę platform widokowych.</p>
H07	inne formy zanieczyszczenia	4	2,0	3,0	<p>Dotyczy opadu pyłów pochodzenia antropogenicznego zawierających pierwiastki biogenne zwiększające trofię siedlisk. Przede wszystkim popiołów lotnych – produktów spalania kopalnych zasobów energetycznych oraz współczesnej biomasy. Pyły są także emitowane w procesach produkcyjnych w przemyśle i w rolnictwie.</p>
D02.0 1.01	napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne	3	2,3	2,7	<p>Ryzyko kolizji dubeltów z liniami napowietrznymi może wystąpić podczas przemieszczeń w okresie lęgowym oraz w trakcie migracji. Ze względu na dużą mobilność dubeltów, która odbywa się głównie w nocy, zagrożenie to może mieć duże znaczenie, szczególnie w lokalizacjach gdzie linie napowietrzne znajdują się w bliskiej odległości od tokowisk. Przy planowaniu inwestycji związanych z budową napowietrznych linii przesyłowych należy ocenić czy inwestycja nie będzie stanowiła</p>

					zagrożenia dla lokalnych populacji dubelta.
J01	pożary i gaszenie pożarów	1	4,0	2,0	Dotyczy pożarów torfowisk, które oprócz tymczasowego zaniku siedliska prowadzą do znaczącego wzrostu jego żyzności.
D01.0 1	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	1	3,0	1,0	Zbyt bliska lokalizacja szlaków turystycznych może powodować nieumyślne płoszenie ptaków.
D01.0 2	drogi, autostrady	1	2,0	2,0	Ryzyko kolizji ptaków z przejeżdżającymi samochodami.
D01	drogi, ścieżki i drogi kolejowe	1	2,0	2,0	
G05	inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	2	2,0	2,0	Zagrożenie odnosi się do nielegalnego usuwania tam bobrowych. Działanie to istotnie wpłynęło na pogorszenie stanu zachowania siedlisk dubelta na dwóch stanowiskach. Zniszczenie tamy bobrowej skutkuje lokalnym obniżeniem zwierciadła wód, powodującym przesuszenie siedlisk dubelta. W niektórych przypadkach może to prowadzić do zaniku tokowiska, lub powstania tzw. pułapki ekologicznej dla piskląt i podlotów oraz wodzących je samic (samców również, jednak ze względu na ich większą mobilność i brak opieki nad potomstwem wpływ ten jest mniejszy). Młode dubelty zanim uzyskają zdolność lotu mogą zostać uwięzione w przesuszonym pod wpływem zniszczenia tamy bobrowej siedlisku. Spadek ilości bezkręgowców którymi się żywią, a których obecność zależna jest od wilgotności siedliska, może wpływać na zmniejszenie ich przeżywalności. Na stanowiskach dubelta (rozumianych tutaj jako promień 1 km od tokowiska) wydanie zgody na legalne niszczenie tamy bobrowej przez RDOŚ powinno być poprzedzone oceną oddziaływania tego działania na stan zachowania siedlisk lęgowych dubelta. Ze względu na bardzo poważne konsekwencje dla populacji dubelta, zniszczenie tamy bobrowej w granicach arealu tokowiska w trakcie sezonu lęgowego powinno stanowić podstawę do uznania szkody w środowisku.

G01.0 5	baloniarstwo	1	2,0	1,0	Na jednym ze stanowisk w DGN obserwowano kilkakrotnie loty balonem na bardzo niskim pułapie co powoduje intensywne płoszenie ptaków.
I02	problematyczne gatunki rodzime	1	2,0	2,0	Zagrożenie dotyczy znacznego zarośnięcia torfowiska Biele Suchowolskie drzewami i krzewami co wywołuje intensywną transpirację roślin obniżającą uwodnienie gleby. Zagrożenie zauważono tylko na jednym stanowisku, może mieć ono jednak duże znaczenie na wielu stanowiskach gdzie obserwuje się sukcesje drzew i krzewów.
E01.0 3	zabudowa rozproszona	1	2,0	3,0	Negatywne oddziaływanie zabudowy rozproszonej w bliskiej odległości od tokowisk wiąże się z podwyższonym zanieczyszczeniem hałasem oraz potencjalnie światłem, ale również może się wiązać z przenikaniem psów i kotów do środowiska.
H06.0 2	zanieczyszczenie świetlne	1	2,0	1,0	

7.3 Ocena zagrożeń dla poszczególnych ostoi gatunku

Stwierdzone zagrożenia w poszczególnych kluczowych ostojach dubelta zostały przedstawione w tabeli nr 7 wraz z określeniem liczby stanowisk, na których dane zagrożenie występuje oraz znaczeniem zagrożenia dla ostoi. W zestawieniu uwzględniono również historyczne stanowiska dubelta. W sytuacji, gdy na terenie ostoi znajduje się więcej niż jedno stanowisko gatunku, wartości oceny parametrów zagrożenia są średnimi ze stwierdzonych na poszczególnych stanowiskach.

Zagrożenia zostały dodatkowo ocenione pod względem ich znaczenia dla całości ostoi. Znaczenie wyrażone zostało iloczynem liczby stanowisk (*Udział*), których dane zagrożenie dotyczy i ogólnej oceny zagrożenia. W tabeli przedstawiono zagrożenia począwszy od najbardziej znaczących.

Tab. 7. Aktualne i potencjalne zagrożenia oraz ich znaczenie w kluczowych ostojach dubelta w Polsce.

Ostoja	Kod ostoi	Nazwa zagrożenia	Udział	Średnia skala oddziaływania zagrożenia	Średnie znaczenie zagrożenia	Ocena ogólna zagrożenia [B+C]	Znaczenie w ostoi [A*D]	Możliwość odwrócenia zagrożenia
			A	B	C	D	E	F
Bagienna Dolina Narwi	PLB200001	Zagrożenia aktualne						
		zaniechanie / brak koszenia	1	3,0	3,0	6,0	6	1,0
		zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	1	3,0	3,0	6,0	6	1,0
		drapieżnictwo	1	1,0	1,0	2,0	2	2,0
		osuszanie terenów bagiennych	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0
		Zagrożenia potencjalne						
nawożenie / nawozy sztuczne	1	3,0	1,0	4,0	4			
Bagno Bubnów	PLB060001	Zagrożenia aktualne						
		drapieżnictwo	1	3,0	1,0	4,0	4	3,0
		nagromadzenie materii organicznej	1	3,0	1,0	4,0	4	2,0
		niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	1	3,0	1,0	4,0	4	1,0
		zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	1	3,0	1,0	4,0	4	2,0
		polowanie	1	2,0	1,0	3,0	3	1,0
		Zagrożenia potencjalne						
zaniechanie / brak koszenia	1	3,0	1,0	4,0	4			
Bagno Wizna	PLB200005	Zagrożenia aktualne						
		intensywne koszenie lub intensyfikacja	2	3,0	3,0	6,0	12	2,0

		osuszanie terenów bagiennych	2	3,0	3,0	6,0	12	2,0
		drapieźnictwo	2	1,0	1,0	2,0	4	2,0
		Zagrożenia potencjalne						
		nawożenie /nawozy sztuczne/	2	3,0	1,0	4,0	8	
Chełmskie Torfowiska Węglanowe	PLB060002	Zagrożenia aktualne						
		drapieźnictwo	1	3,0	1,0	4,0	4	3,0
		polowanie	1	2,0	1,0	3,0	3	2,0
		bagrowanie / usuwanie osadów limnicznych	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0
		nagromadzenie materii organicznej	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0
		niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0
		wypalanie	1	1,0	1,0	2,0	2	3,0
		zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0
		Zagrożenia potencjalne						
		zaniechanie / brak koszenia	1	1,0	1,0	2,0	2	
Dolina Górnej Narwi	PLB140014	Zagrożenia aktualne						
		zbiorniki wodne	17	3,0	2,2	5,2	89	2,8
		susze i zmniejszenie opadów	13	2,1	2,2	4,3	56	3,0
		drapieźnictwo	14	1,9	1,6	3,5	49	1,9
		zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	9	1,3	2,7	4,0	36	1,8
		eutrofizacja	7	2,6	1,9	4,4	31	2,0
		zaniechanie / brak koszenia	7	1,9	2,3	4,1	29	1,7
		zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	7	2,0	2,0	4,0	28	2,1
		osuszanie terenów bagiennych	5	2,2	2,8	5,0	25	1,6

intensywne koszenie lub intensyfikacja	6	1,8	1,8	3,7	22	1,2
usuwanie osadów (mułu i in.)	5	1,6	1,8	3,4	17	1,0
zanieczyszczenie hałasem ze źródeł punktowych lub występujące nieregularnie	5	2,0	1,0	3,0	15	1,3
nagromadzenie materii organicznej	3	2,0	2,0	4,0	12	1,3
antagonizm ze zwierzętami introdukowanymi	2	3,0	2,0	5,0	10	2,0
regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych	2	2,0	3,0	5,0	10	3,0
obserwowanie przyrody	3	1,7	1,3	3,0	9	1,3
wędkarstwo	4	1,0	1,0	2,0	8	2,0
nawożenie / nawozy sztuczne	1	2,0	3,0	5,0	5	2,0
wypas intensywny	1	2,0	3,0	5,0	5	2,0
antagonizm ze zwierzętami domowymi	2	1,0	1,0	2,0	4	1,5
niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	1	1,0	3,0	4,0	4	1,0
drogi, autostrady	1	1,0	1,0	2,0	2	2,0
inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	1	1,0	1,0	2,0	2	2,0
lotnictwo, szybownictwo, paralotnictwo, baloniarstwo	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0
napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne	1	1,0	1,0	2,0	2	3,0
zanieczyszczenie świetlne	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0
Zagrożenia potencjalne						
zaniechanie / brak koszenia	5	1,8	2,0	3,8	19	
nawożenie / nawozy sztuczne	4	2,0	1,5	3,5	14	

		inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	3	2,0	2,0	4,0	12	
		usuwanie osadów (mułu i in.)	2	2,0	2,0	4,0	8	
		usuwanie trawy pod grunty orne	2	1,0	3,0	4,0	8	
		wędkarstwo	3	1,3	1,0	2,3	7	
		antagonizm ze zwierzętami domowymi	2	1,5	1,5	3,0	6	
		zanieczyszczenie hałasem ze źródeł punktowych lub występujące nieregularnie	2	1,5	1,0	2,5	5	
		antagonizm ze zwierzętami introdukowanymi	1	2,0	2,0	4,0	4	
		drapieźnictwo	1	1,0	1,0	2,0	2	
Dolina Omulwi i Płodownicy	PLB140005	Zagrożenia aktualne						
		intensywne koszenie lub intensyfikacja	1	3,0	3,0	6,0	6	2,0
		drapieźnictwo	1	1,0	2,0	3,0	3	2,0
		eutrofizacja	1	1,0	2,0	3,0	3	2,0
		Zagrożenia potencjalne						
		usuwanie trawy pod grunty orne	1	2,0	3,0	5,0	5	
Dolina Sokółdy	KPOD02	Zagrożenia aktualne						
		niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	1	3,0	2,0	5,0	5	2,0
		usuwanie osadów (mułu i in.)	1	2,0	2,0	4,0	4	2,0
		osuszanie terenów bagiennych	1	1,0	2,0	3,0	3	1,0
		drapieźnictwo	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0
		Zagrożenia potencjalne						
		zaniechanie / brak koszenia	1	2,0	2,0	4,0	4	

		zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	1	2,0	2,0	4,0	4		
		nawożenie / nawozy sztuczne	1	2,0	1,0	3,0	3		
Dolina Środkowego Bugu	PLB060003	Zagrożenia aktualne							
		drapieźnictwo	1	3,0	2,0	5,0	5	3,0	
		osuszanie terenów bagiennych	1	3,0	2,0	5,0	5	2,0	
		nagromadzenie materii organicznej	1	2,0	2,0	4,0	4	1,0	
		niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	1	3,0	1,0	4,0	4	1,0	
		polowanie	1	3,0	1,0	4,0	4	1,0	
		zaniechanie / brak koszenia	1	2,0	2,0	4,0	4	1,0	
		zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	1	3,0	1,0	4,0	4	2,0	
		zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	1	2,0	2,0	4,0	4	1,0	
		wypalanie	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0	
		Zagrożenia potencjalne							
		napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne	1	1,0	1,0	2,0	2		
		Dolina Zacisówki	KPOD01	Zagrożenia aktualne					
osuszanie terenów bagiennych	1			3,0	2,0	5,0	5	2,0	
usuwanie osadów (mułu i in.)	1			3,0	2,0	5,0	5	1,0	
zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	1			3,0	2,0	5,0	5	2,0	
Zagrożenia potencjalne									
drapieźnictwo	1			3,0	1,0	4,0	4		
antagonizm ze zwierzętami domowymi	1	2,0	1,0	3,0	3				
Ostoja	PLB200006	Zagrożenia aktualne							

Biebrzańska	susze i zmniejszenie opadów	13	2,5	2,2	4,7	61	2,9
	drapieżnictwo	17	1,4	1,1	2,5	42	2,1
	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	10	1,8	2,2	4,0	40	1,6
	intensywne koszenie lub intensyfikacja	8	2,0	2,0	4,0	32	1,6
	nagromadzenie materii organicznej	8	1,5	1,9	3,4	27	1,0
	osuszanie terenów bagiennych	6	2,2	2,2	4,3	26	1,7
	zaniechanie / brak koszenia	5	2,4	2,2	4,6	23	1,2
	antagonizm ze zwierzętami introdukowanymi	4	2,5	2,3	4,8	19	2,3
	zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	3	3,0	2,3	5,3	16	1,3
	niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	4	1,5	2,0	3,5	14	1,0
	eutrofizacja	3	2,0	2,0	4,0	12	2,3
	inne formy zanieczyszczenia	4	1,0	1,0	2,0	8	3,0
	wędkarstwo	3	1,3	1,0	2,3	7	1,7
	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	2	1,0	2,0	3,0	6	2,0
	usuwanie osadów (mułu i in.)	1	2,0	3,0	5,0	5	1,0
	antagonizm ze zwierzętami domowymi	1	2,0	2,0	4,0	4	3,0
	pożary i gaszenie pożarów	1	2,0	2,0	4,0	4	2,0
	zbiorniki wodne	1	3,0	1,0	4,0	4	3,0
	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	1	2,0	1,0	3,0	3	1,0
	drogi, ścieżki i drogi kolejowe	1	1,0	1,0	2,0	2	2,0
	napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne	1	1,0	1,0	2,0	2	2,0

		obserwowanie przyrody	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0
		problematyczne gatunki rodzime	1	1,0	1,0	2,0	2	2,0
		Zagrożenia potencjalne						
		zaniechanie / brak koszenia	7	2,6	2,7	5,3	37	
		niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	3	2,0	1,0	3,0	9	
		usuwanie osadów (mułu i in.)	2	3,0	1,5	4,5	9	
		drapieżnictwo	2	3,0	1,0	4,0	8	
		antagonizm ze zwierzętami domowymi	1	3,0	1,0	4,0	4	
		nawożenie / nawozy sztuczne	1	3,0	1,0	4,0	4	
		obserwowanie przyrody	1	2,0	2,0	4,0	4	
		usuwanie trawy pod grunty orne	1	1,0	2,0	3,0	3	
		osuszanie terenów bagiennych	1	1,0	1,0	2,0	2	
		zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	1	1,0	1,0	2,0	2	
Ostoja Tyszowiecka	PLB060011	Zagrożenia aktualne						
		drapieżnictwo	4	2,8	2,0	4,8	19	2,5
		zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	4	3,0	1,3	4,3	17	1,5
		zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	4	2,3	2,0	4,3	17	1,3
		polowanie	4	2,8	1,0	3,8	15	1,3
		zaniechanie / brak koszenia	4	2,0	1,5	3,5	14	1,0
		bagrowanie / usuwanie osadów limnicznych	3	2,7	1,7	4,3	13	1,3
		osuszanie terenów bagiennych	3	2,7	1,7	4,3	13	1,3
		niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	2	3,0	1,0	4,0	8	1,0

		eutrofizacja	1	3,0	2,0	5,0	5	2,0
		wypalanie	1	3,0	1,0	4,0	4	1,0
		nagromadzenie materii organicznej	1	2,0	1,0	3,0	3	1,0
		Zagrożenia potencjalne						
		napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne	4	1,5	1,0	2,5	10	
		maszty i anteny komunikacyjne	4	1,0	1,0	2,0	8	
		produkcja energii wiatrowej	4	1,0	1,0	2,0	8	
Polesie	PLB060019	Zagrożenia aktualne						
		niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	1	2,0	1,0	3,0	3	1,0
		osuszanie terenów bagiennych	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0
		zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0
		Zagrożenia aktualne						
Puszcza Augustowska	PLB200002	intensywne koszenie lub intensyfikacja	1	3,0	3,0	6,0	6	2,0
		osuszanie terenów bagiennych	1	3,0	3,0	6,0	6	2,0
		drapieżnictwo	1	1,0	2,0	3,0	3	2,0
Puszcza Knyszyńska	PLB200003	Zagrożenia aktualne						
		drapieżnictwo	3	1,7	1,3	3,0	9	2,0
		zaniechanie / brak koszenia	2	2,0	2,0	4,0	8	1,0
		osuszanie terenów bagiennych	2	1,5	1,0	2,5	5	0,0
		zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	1	2,0	2,0	4,0	4	1,0
		zanieczyszczenie hałasem ze źródeł punktowych lub występujące nieregularnie	1	2,0	1,0	3,0	3	1,0
		polowanie	1	1,0	1,0	2,0	2	1,0

zabudowa rozproszona	1	1,0	1,0	2,0	2	3,0
Zagrożenia potencjalne						
usuwanie osadów (mułu i in.)	2	2,0	2,0	4,0	8	
zaniechanie / brak koszenia	2	1,0	1,0	2,0	4	
inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	1	2,0	1,0	3,0	3	
obserwowanie przyrody	1	1,0	2,0	3,0	3	
osuszanie terenów bagiennych	1	1,0	2,0	3,0	3	
rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem	1	2,0	1,0	3,0	3	
eutrofizacja	1	1,0	1,0	2,0	2	

8. Określenie właściwego stanu ochrony krajowej populacji dubelta

Według definicji Dyrektywy Siedliskowej właściwy stan ochrony gatunku, osiągnięcie którego jest celem dyrektywy, to stan w którym:

- dynamika liczebności populacji gatunku wskazuje, że populacja sama utrzyma się w skali długoterminowej jako trwały składnik swoich siedlisk przyrodniczych;
- naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się, ani nie ulegnie zmniejszeniu w dającej się przewidzieć przyszłości
- istnieje i prawdopodobnie będzie istnieć siedlisko wystarczająco duże, aby utrzymać swoją populację przez dłuższy czas.

Ze względu na złożoną biologię gatunku, zróżnicowanie i szerokie spektrum biotopów w jakich dubelt występuje oraz silną specjalizację siedliskową w mikroskali, trudno jest przyjąć zestaw uniwersalnych wskaźników do oceny parametru właściwego stanu ochrony siedlisk dubelta.

Jako wskaźnik parametru właściwego zachowania populacji dubelta (FV), w oparciu o powyższą definicję dyrektywy siedliskowej proponuje się przyjąć, że:

właściwy stan ochrony populacji dubelta (FV) będzie osiągnięty, jeżeli populacja będzie stabilna i nie mniejsza niż 600 samców, o fluktuacji liczebności populacji wykazującej tymczasowy spadek nie większy niż 20 %, a zasięg występowania gatunku nie ulega zmniejszeniu.

Aby stan ten mógł zostać osiągnięty, należy dążyć do tego aby:

- 1) Liczba stanowisk gatunku nie zmniejszyła się.
- 2) W areałach tokowiska utrzymany był model użytkowania rolniczego zapewniający dostępność siedlisk o preferowanych przez dubelta parametrach na przestrzeni całego okresu lęgowego (patrz: *11. Propozycja modelowych sposobów użytkowania rolniczego*).
- 3) Na przestrzeni całego sezonu lęgowego utrzymać w areale tokowiska odpowiedni odsetek potencjalnych siedlisk gatunku o preferowanym uwilgotnieniu.
- 4) Utrzymać presję drapieżników na poziomie nie wpływającym znacząco na spadek liczebności populacji dubelta.

9. Propozycja modelowych sposobów użytkowania rolniczego

9.1 Wstęp

Obecnie użytkowanie rolnicze jest głównym czynnikiem kształtującym otwarte tereny zielone w tym siedliska dubelta. Oznacza to, że utrzymanie stanowisk gatunku jest ściśle uzależnione od prowadzenia sprzyjającej dubeltowi gospodarki rolnej. Szerokie spektrum zbiorowisk roślinnych, w których występuje dubelt uniemożliwia jednak przyjęcie jednego uniwersalnego sposobu użytkowania, zapewniającego właściwy stan ochrony gatunku na wszystkich stanowiskach w Polsce. Dlatego też, dla wymienionych powyżej głównych typów siedlisk krajobrazowych, zaproponowano różne modele użytkowania rolniczego, które będą sprzyjały zachowaniu siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony lub poprawie stanu ochrony. Są one propozycją, opartą na najnowszej wiedzy dotyczącej biologii gatunku, badań siedliskowych, telemetrycznych i monitoringu oraz konsultacji z krajowymi ekspertami. Zaproponowane modele wraz ze zdobyciem wiedzy na temat ich skuteczności i dopasowania do poszczególnych typów siedlisk krajobrazowych będą w przyszłości wymagały uzupełnienia i modyfikacji.

Odstępstwa od modeli są dopuszczalne jeżeli zalecenia co do typu i udziału użytkowania zostaną zaplanowane specyficznie do konkretnego stanowiska. Model takiego użytkowania powinien być jednak zaplanowany przez doświadczonego eksperta znającego potrzeby siedliskowe gatunku, opracowany w oparciu o wytyczne KPO oraz studium uwarunkowań siedliskowych, przestrzennych i ekologicznych danego stanowiska.

9.2 Docelowy obszar użytkowania

Zaproponowane modele użytkowania odnoszą się do arealu tokowiska. Bez szczegółowych i wieloletnich badań telemetrycznych na konkretnym stanowisku dubelta niemożliwe jest jednak określenie jego rzeczywistej powierzchni i przestrzennego układu. W oparciu o dotychczasową wiedzę o arealach lęgowych dubelta, można wyznaczyć przewidywaną wielkość obszaru wykorzystywaną przez ptaki na przestrzeni wielu sezonów lęgowych. Oceniono, że hipotetyczny areal tokowiska przy właściwym stanie zachowania populacji i siedliska (FV) stanowi obszar ok. 200 ha dogodnych i potencjalnych siedlisk (użytków zielonych) w zasięgu do 1 km od tokowiska. Jeżeli w promieniu do 1 km od tokowiska sumaryczna powierzchnia użytków zielonych będzie mniejsza niż 200 ha (np. w sytuacji gdy tokowisko jest położone w bardzo wąskiej dolinie) wtedy należy wyznaczyć odpowiednio mniejszą powierzchnię. Wyznaczając użytki zielone, które mają znaleźć się w hipotetycznym areale tokowiska należy też zachować wyższy priorytet dla obszarów znajdujących się najbliżej tokowiska.

9.3 Opis sposobów użytkowania

W zaproponowanych w rozdziale 9.4 modelowych sposobach użytkowania siedlisk dubelta wymieniono różne sposoby użytkowania rolniczego, które należy interpretować w następujący sposób.

9.3.1 Siedliska nieużytkowane:

Obszary nieleśne najczęściej porośnięte zbiorowiskami roślinnymi niewykorzystywanymi przez dubelta np. szuwar trzcinowy i wielkoturzycowy, zwarte łożowiska, niewielkie kępy zadrzewień. W niektórych przypadkach ich obrzeża mogą stanowić żerowiska dubeltów, jednak w ogólnym ujęciu ich znaczenie dla gatunku jest marginalne.

9.3.2 *Użytkowanie co 5-10 lat:*

Koszenie ręczne/mechaniczne lub wypas roślinożernych kopytnych w sposób dopasowany do potrzeb danego siedliska, w wyjątkowych przypadkach (odtworzenie siedlisk) dopuszcza się możliwość nie zebrania skoszonej biomasy. Obszary o takim reżimie użytkowania stanowią potencjalne miejsca łęgowe dubelta, na łąkach o bardzo niskiej żyzności również żerowiska. Badania telemetryczne w Górnym Basenie Biebrzy wskazują, że na mało zdegradowanych mechowiskach taki sposób użytkowania kształtuje preferowaną przez dubelta strukturę torfowiska przy jednoczesnym zachowaniu odpowiedniej fizjonomii roślinności. Koszenie należy rozpocząć nie wcześniej niż 10 lipca, wypas zaś zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie 9.3.4 *Ekstensywny wypas*.

9.3.3 *Koszenie po 10.07:*

Koszenie ręczne lub mechaniczne (w zależności od zaleceń w stosunku do konkretnego siedliska) gdzie pierwszy pokos odbywa się w terminie od 10 lipca do 1 sierpnia. Należy dążyć do jak najwcześniejszego wykonania koszenia. Termin gwarantuje przetrwanie większości piskląt dubelta jednocześnie zapewniając niską roślinność, kreując potencjalne żerowiska. W przypadku odtwarzania siedlisk dubelta (przywracanie np. szuwarom trzcinowym, mozgowym czy mannowym łąkowego charakteru) lub wysokiej ich żyzności (np. obszary zalewowe doliny z dominacją zbiorowisk szuwarowych) konieczne jest wykonanie drugiego pokosu z zachowaniem co najmniej miesięcznego odstępu pomiędzy koszeniami. Dla siedlisk o średniej żyzności (niezarastających gwałtownie przy braku użytkowania, np. łąki suche, okresowo wilgotne, łąki potorfowiskowe) dopuszcza się koszenie raz w roku. Dla siedlisk średnio i mało żyznych na podłożu torfowym dopuszcza się użytkowanie z częstotliwością co dwa lata i mniejszą.

9.3.4 *Ekstensywny wypas:*

Wypas krów i/lub koni w obsadzie zapewniającej bezpieczeństwo łęgów dubelta; V-VI: obsada 0,5-1,5 DJP/ha, obciążenie_{max}- 5 DJP; VII-X: obsada_{max}- 3 DJP/ha, obciążenie_{max}- 5 DJP. Wypas zapewnia ptakom dużą mozaikowość siedlisk oraz w porównaniu do wczesnych pokosów zwiększa szansę na przetrwanie gniazda i przeżycie piskląt. Ponadto, dzięki zgryzaniu i rozdeptywaniu darni przez wypasane kopytne, siedliska posiadają urozmaiconą mikrorzeźbę w warstwie przyziemnej, zwykle też nie tworzą zwartej jednolitej murawy. Zwierzęta poprzez rozdeptywanie zwartej obumarłej roślinności zalegającej przy gruncie tworzą tysiące mikrosiedlisk, które nie byłyby dostępne dla dubeltów mimo pozornie odpowiedniego typu zbiorowiska roślinnego w makroskali. W glebach o podłożu mineralnym, wypas wpływa również korzystnie na zagęszczenie dżdżownic w glebie (Lee 1985), stanowiących główne pożywienie dubelta. Pasące się zwierzęta mają również funkcję odstraszącą potencjalne drapieżniki co może wpłynąć na zwiększony sukces gniazdowy dubelta. Taką zależność zaobserwowano np. dla czajki, rycyka i krwawodzioba, gdzie prawdopodobieństwo zniszczenia gniazd przez drapieżniki było istotnie niższe w miejscach intensywnie wypasanych (Mazurek 2004).

9.3.5 *Koszenie ekstensywne po 1 sierpnia:*

Koszenie ręczne lub mechaniczne co roku (w zależności od potrzeb danego siedliska) od 1 sierpnia. Sposób użytkowania gwarantujący bezpieczeństwo łęgu, jednak w siedliskach zeutrofizowanych nie zapewniający preferowanej przez dubelta struktury roślinności na późnym etapie łęgów (zbyt wysoka i zwarta roślinność od końca maja) co może doprowadzić do deficytu żerowisk dla osobników dorosłych oraz piskląt.

9.3.6 *Użytkowanie intensywne:*

Koszenie mechaniczne częściej niż raz do roku gdzie pierwszy pokos rozpoczyna się przed 10 lipca. Są to najczęściej łąki użytkowane na potrzeby pozyskania wysokiej jakości siana paszowego, często nawożone i wałowane. W ostojach dubelta pierwszy pokos przypada najwcześniej na ostatnią dekadę maja i tylko w wyjątkowych przypadkach wykonuje się trzy pokosy w ciągu roku, zazwyczaj jednak dwa. Odpowiednio wilgotne intensywnie użytkowane łąki mogą stanowić dogodny żerowisko dubelta na przestrzeni całego sezonu lęgowego, nie dostarczają jednak dogodnych miejsc lęgowych zaś wczesne koszenie zagraża lęgom i pisklętom.

Wypas intensywny krów i/lub koni, V-VI: obsada > 1,5 DJP/ha, obciążenie > 5 DJP; VII-X: obsada > 3 DJP/ha, obciążenie > 5 DJP. Wysokie obsady kopytnych w sezonie lęgowym mogą powodować znaczące straty w lęgach dubelta. Ponadto całkowite i intensywne zgryzanie powoduje utrzymanie bardzo niskiej roślinności na przestrzeni całego sezonu lęgowego, a więc struktury roślinności nieodpowiadającej dubeltom.

9.3.7 Zalecenia ogólne i obostrzenia do wszystkich sposobów użytkowania:

- Koszenia mechanicznego nie należy wykonywać od zewnątrz do środka działki.
- Po koszeniu po 10 lipca lub koszeniu ekstensywnym po 1 sierpnia dopuszcza się wypas przy obsadzie zwierząt do 1,5 DJP/ha trwałych użytków zielonych. Dotyczy to wyłącznie siedlisk o podłożu mineralnym.
- Skoszona biomasa powinna zostać możliwie najszybciej usunięta z działki, maksymalnie do dwóch tygodni.
- W wyjątkowych przypadkach, gdy użytkowanie związane jest z odtwarzaniem siedliska dubelta i niemożliwe jest zebranie biomasy, dopuszcza się w pierwszym roku skoszenie kosiarką bijakową bez zbioru biomasy.
- Należy dążyć do zapewnienia mozaikowej struktury roślinności na poziomie arealu tokowiska. Przy użytkowaniu kośnym, należy przeznaczyć poszczególne działki pod konkretny typ użytkowania (patrz: Działania A.1 i A.5) i dążyć do możliwie najwyższego poziomu zróżnicowania, tzn. stworzenia mozaiki łąk użytkowanych w różnym stopniu intensywności. Zalecenie nie dotyczy wypasu ekstensywnego, który sam w sobie zapewnia mozaikową strukturę roślinności.
- Przy częstotliwości koszenia rzadziej niż co roku, w obrębie jednej działki ewidencyjnej należy kosić co roku naprzemiennie odpowiedni fragment działki. Np. przy koszeniu co 5 lat koszony jest co roku inny fragment działki odpowiadający 20% jej powierzchni całkowitej. W ten sposób zapewniana będzie wyższa mozaikowość siedlisk.
- Nie należy prowadzić przed 10 lipca koszenia i wypasu w obrębie płatu siedliska, na którym znajduje się tokowisko. Usunięcie roślinności z areny tokowiska w okresie toków może zaburzyć granice terytoriów poszczególnych samców. W przypadku gdy tokowisko znajdzie się na działce użytkowanej mechanicznie przed 10 lipca i z przyczyn niezależnych nie można temu zapobiec, należy dążyć do tego, aby zbiór i wywóz biomasy wykonać tego samego dnia co koszenie i zakończyć najpóźniej 3 h przed zachodem słońca.
- W sytuacji gdy w trakcie sezonu lęgowego średnia wysokość roślinności w obrębie areny tokowiska osiągnie wartość wyższą niż 70 cm dopuszcza się ręczne wykoszenie areny z buforem 10 m. Zalegająca po skoszeniu biomasa powinna zostać ręcznie zebrana i wyniesiona z tokowiska w dniu wykonania koszenia, nie później niż 3 h przed zachodem słońca.
- Zaleca się użytkowanie (nie dotyczy intensywnego) bez stosowania nawożenia, środków ochrony roślin, orki, wałowania, bronowania i podsiewania mieszanek traw.

9.4 Opis modeli użytkowania

Wszystkie zaproponowane modele użytkowania mają na celu zachowanie w potencjalnym areale tokowiska niezbędnego udziału siedlisk o preferowanych przez gatunek parametrach co najmniej na przestrzeni sezonu lęgowego tj. od początku toków (połowa kwietnia) do momentu uzyskania lotności przez podloty (lipiec), zaś w idealnym scenariuszu również do momentu odlotu na zimowiska (początek października). Ze względu na silne rozdrobnienie gruntów na większości stanowisk gatunku w Polsce, użytkowanie siedlisk dubelta jest w dużej mierze uzależnione od woli prywatnych właścicieli. Dlatego też poniższe propozycje są kompromisem między ochroną przyrody a interesem rolników i tam, gdzie jest to możliwe, odnoszą się do sposobów użytkowania zgodnych z wariantami pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych. Proponowane przedziały są dość szerokie z uwagi na duże zróżnicowanie poszczególnych stanowisk, nawet w ramach danego modelu.

Gdy użytkowanie rolnicze na stanowisku dubelta będzie spełniało wymogi modelu proponuje się przyjąć, że wskaźnik parametru stanu zachowania siedliska „dostosowanie użytkowania rolniczego do wymagań siedliskowych dubelta” odpowiada poziomowi FV (właściwy).

9.4.1 Równiny zalewowe dolin rzecznych

Duża eutrofizacja siedlisk oraz obserwowane w ostatnich latach mniejsze zalewy wiosenne w obrębie równin zalewowych rzek nizinnych skutkują szybszym wzrostem roślinności i przyspieszają proces sukcesji wtórnej. Dla zapewnienia dubeltom żerowisk o preferowanej przez nie strukturze roślinności oraz dogodnych i bezpiecznych miejsc do założenia gniazda, w krajobrazie tym niezbędne jest utrzymanie mozaiki łąk użytkowanych w różnym stopniu intensywności. Promowany powinien być wypas ekstensywny względem użytkowania kośnego, gdyż na łąkach równin zalewowych zaobserwowano wyjątkowo korzystną rolę wypasu w kształtowaniu siedlisk dubelta.

Tab. 8. Propozycja modelowego sposobu użytkowania siedlisk w areale tokowiska dubelta w krajobrazie równin zalewowych.

Odsetek siedlisk użytkowanych różnymi sposobami					
Sposób użytkowania:	Siedliska nieużytkowane	Użytkowane 1 x na 5-10 lat	Koszone po 10.07 co roku	Wypasane lub koszone ekstensywnie	Użytkowane intensywnie
Zakres:	0-10 %	10-30 %	10-30 %	30-70 %	10-20 %
Przykład:	7%	23%	12%	42%	16%

Uwagi:

- W przypadku wypasu ekstensywnego na powierzchni powyżej 50% należy dążyć do całkowitej rezygnacji z użytkowania intensywnego.
- Ze względu na wysoki poziom eutrofizacji siedlisk na równinach zalewowych, w wariantcie koszenia po 10 lipca należy wykonywać dwa pokosy w roku.
- Wariant koszenia po 10.07 co dwa lata nie jest zalecany, z wyjątkiem sytuacji gdy znaczny odsetek siedlisk użytkowanych jest intensywnie i z tej przyczyny niemożliwe jest osiągnięcie modelowego sposobu użytkowania.
- W celu odtworzenia siedlisk dubelta w pierwszym roku użytkowania zaleca się wprowadzenie intensywnego wypasu lub koszenia. W takich sytuacjach udziały powierzchni tych zabiegów nie są ograniczone.

9.4.2 Torfowiska niskie w dolinach rzecznych

Intensywność użytkowania na torfowiskach niskich w dolinach rzecznych powinna być dopasowana do stopnia degradacji siedliska tzn. poziomu przesuszenia i eutrofizacji. W siedliskach mało zdegradowanych, najbardziej zbliżonych do naturalnych (np. mechowiska w Górnym Basenie Biebrzy) dla zachowania siedlisk dubelta we właściwym stanie wystarczające jest użytkowanie raz na kilka lat, co powstrzyma sukcesje trzciny pospolitej, drzew i krzewów. W siedliskach mocno zdegradowanych i żyznych (np. Środkowy Basen Biebrzy) w celu zahamowania sukcesji wtórnej niezbędne jest utrzymanie znaczącego odsetka łąk koszonych co roku. Zaproponowano różne modele użytkowania dla 3 stopni zachowania torfowisk: 1 - mało przesuszone o niskiej produktywności, 2 - przesuszone o średniej produktywności, 3 - silnie przesuszone o dużej produktywności.

Tab. 9. Propozycja modelowego sposobu użytkowania siedlisk w areale tokowiska dubelta na torfowiskach niskich w dolinach rzecznych.

Odsetek siedlisk użytkowanych różnymi sposobami							
Sposób użytkowania	Siedliska nieużyt.	Użytkowane 1 x na 5-10 lat	Koszone po 10 lipca co:			Wypasane ekstens.	Koszone intens.
			3-5 lat ¹	2 lata ²	1 rok ³		
Zakres:	0-10 %	20-50 %	20-70 %	20-70 %	20-70 %	0-10 %	0-10 %
Przykład:	7%	30%	58%			2%	3%

¹ – torf. mało przesuszone o niskiej produktywności, ² – torf. przesuszone o średniej produktywności, ³ - torf. silnie przesuszone o dużej produktywności

Uwagi:

- Na mechowiskach mało zdegradowanych należy prowadzić koszenie wyłącznie ręczne, gdyż pozwala ono zachować naturalną mikrorzeźbę torfowiska (strukturę kępkowo-dolinkową), która jest kluczowa dla zachowania żerowisk dubelta.
- Przy koszeniu ręcznym zbiór biomasy powinien również odbywać się ręcznie, w kopy lub stogi w ciągu dwóch tygodni od skoszenia. Wywóz biomasy powinien odbywać się po wyschniętym lub zamrożonym gruncie, tak by nie spowodować mechanicznych uszkodzeń struktury gleby.
- W przypadku współwystępowania wodniczki, koszenie po 10 lipca należy zastąpić terminem od 15 sierpnia do 15 listopada.
- W przypadku gdy w areale tokowiska występują zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (siedlisko 6410) i zajmują one mniej niż 50% powierzchni arealu tokowiska, reżim użytkowania powinien być dopasowany do potrzeb tego siedliska. Gdy zaś stanowi ono powierzchnię większą niż 50% arealu tokowiska należy wypracować kompromis użytkowania zapewniający właściwy stan zachowania siedlisk dubelta oraz siedliska 6410.
- Na siedliskach o podłożu torfowym wypas nie jest zalecany.

9.4.3 Torfowiska niskie poza dolinami rzecznyymi

Ze względu na wyższą produktywność w stosunku do torfowisk niskich w dolinach rzecznych, w celu zahamowania sukcesji zbiorowisk roślinnych niepreferowanych przez dubelta, torfowiska niskie poza dolinami rzecznyymi wymagają częstszego użytkowania.

Tab. 10. Propozycja modelowego sposobu użytkowania siedlisk w areale tokowiska dubelta na torfowiskach niskich poza dolinami rzecznyymi.

Odsetek siedlisk użytkowanych różnymi sposobami						
Sposoby użytkowania	Siedliska nieużyt.	Użytkowane 1 x na 5-10 lat	Koszone po 10 lipca co:		Wypasane ekstens.	Koszone intens.
			2-5 lat	1 rok		
Zakres:	0-10 %	10-30 %	20-50 %	10-40 %	0-10 %	0-20 %
Przykład:	2%	18%	43%	21%	4%	12%

Uwagi:

- Na mechowiskach mało zdegradowanych należy prowadzić koszenie wyłącznie ręczne, gdyż pozwala ono zachować naturalną mikrorzeźbę torfowiska (struktura kępkowo-dolinkowa), która jest kluczowa dla zachowania żerowisk dubelta.
- Przy koszeniu ręcznym zbiór biomasy powinien również odbywać się ręcznie, w kopy lub stogi w ciągu dwóch tygodni od skoszenia. Wywóz biomasy powinien odbywać się po wyschniętym lub zamrażonym gruncie, tak by nie spowodować mechanicznych uszkodzeń struktury gleby.
- W przypadku współwystępowania wodniczki, koszenie po 10 lipca należy zastąpić terminem od 15 sierpnia do 15 listopada.
- Na siedliskach o podłożu torfowym wypas nie jest zalecany.

9.4.4 Łąki potorfowiskowe

Duże kompleksy łąk potorfowiskowych, gdzie wciąż występują dubelty, posiadają fragmenty mniej intensywnie użytkowane często wtórnie nawodnione na skutek przytamań bobrowych. Ze względu na dość dużą żyzność, przy odpowiednim uwilgotnieniu i użytkowaniu, stanowią bardzo zasobne w pożywienie siedliska dubelta.

Tab. 11. Propozycja modelowego sposobu użytkowania siedlisk w areale tokowiska dubelta na łąkach potorfowiskowych.

Odsetek siedlisk użytkowanych różnymi metodami						
Metoda użytkowania	Siedliska nieużyt.	Użytkowane 1 x na 5-10 lat	Koszone po 10 lipca co:		Wypasane ekstens.	Koszone intens.
			2 lat	1 rok		
Zakres:	0-10 %	10-30 %	0-20 %	20-70 %	0-10 %	0-20 %
Przykład:	2%	17%	12%	41%	10%	18%

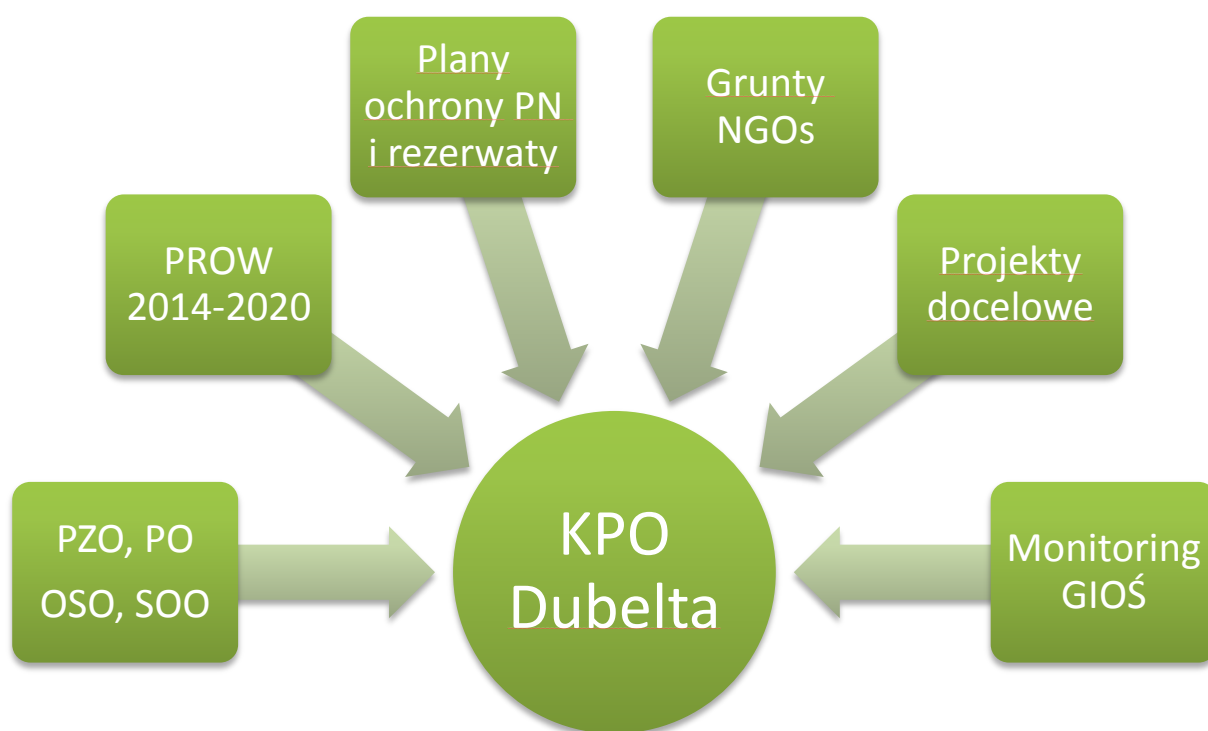
Uwagi:

- Powierzchnia wypasu ekstensywnego może zostać rozszerzona na siedliska o podłożu mineralnym, jeżeli są one obecne w przyjętym areale tokowiska.
- Wypas intensywny nie jest wskazany.

10. Aktualne mechanizmy ochrony dubelta i jego siedlisk

Krajowy Program Ochrony Dubelta jest dokumentem strategicznym opartym o zapisy art. 57 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody. Jest to dokument podsumowujący aktualną wiedzę o gatunku, jego aktualną sytuację w kraju i wyznaczający kierunek działania, aby zachować populację we właściwym stanie ochrony. Kluczowym jest jego aktywna realizacja za pośrednictwem wyznaczonych do tego osób, poprzez implementację jego wytycznych w dokumentach planistycznych – PZO i PO oraz mobilizować instytucje publiczne i organizacje pozarządowe do działania na rzecz ochrony dubelta.

Dzięki temu, że ok. 95% populacji dubelta występuje w Polsce w granicach sieci Natura 2000, a co najmniej 35% na terenie parków narodowych i w rezerwach przyrody (wg MDU 2015), zachowanie korzystnego stanu ochrony gatunku odbywać się może w sposób usystematyzowany z wykorzystaniem właściwych dokumentów planistycznych służących zarządzaniu ochroną przyrody tych obszarów. W aktualnie obowiązujących normach prawnych są to plany zadań ochronnych i plany ochrony w przypadku OSO i SOO oraz plany ochrony i zadania ochronne dla parków narodowych i rezerwatów przyrody.



Rys. 4 Dostępne mechanizmy ochrony dubelta

Ze względu na stan zagrożenia populacji gatunku oraz jego niewielką liczebność w Polsce, pozostałe stanowiska powinny być monitorowane zarówno pod względem liczebności jak i stanu zachowania siedliska i w sytuacji wystąpienia niekorzystnych zmian, podejmować się powinno odpowiednie kroki zapewniające utrzymanie stanowisk gatunku we właściwym stanie ochrony.

Poniżej omówione zostały istniejące mechanizmy ochrony gatunkowej mogące posłużyć do realizacji zapisów programu i monitoringu jego efektywności.

10.1 Krajowy monitoring dubelta

W Polsce od 2010 r. realizowany jest Monitoring Dubelta (MDU) w ramach Monitoringu Ptaków Polski, koordynowanego przez GIOŚ. Polega on na corocznym monitoringu dubelta obejmującym wszystkie znane stanowiska gatunku. W ramach tego działania corocznie, dwa razy do roku oceniana jest liczba samców na tokowisku oraz podstawowe parametry siedlisk.

Prowadzenie monitoringu dubelta w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska jest obowiązkiem wynikającym z art. 112 z ustawy o ochronie przyrody, która implementuje zapisy Dyrektywy Siedliskowej oraz Dyrektywy Ptasiej.

MDU obejmuje wszystkie znane stanowiska dubelta w Polsce, co umożliwia śledzenie liczebności tego gatunku na badanym obszarze. Wyniki uzyskane w ramach PMS w sposób pośredni zapewniają skuteczny mechanizm śledzenia efektywności wdrażania KPO dla dubelta oraz możliwość ukierunkowania działań ochronnych.

10.2 Przepisy dotyczące ochrony w obszarach Natura 2000

Dubelt jest jednym z gatunków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Zgodnie z art. 4 ust. 1 tej dyrektywy, państwa członkowskie są zobligowane do objęcia wszystkich gatunków wymienionych w załączniku I szczególnymi środkami ochronnymi, obejmującymi także ich siedliska oraz mającymi na celu zapewnienie przetrwania i rozrodu tych gatunków w obszarach ich występowania. Ponadto, państwa członkowskie mają obowiązek wyznaczania na swoim terytorium OSO ptaków, w celu zachowania tych gatunków.

Na podstawie ww. dyrektywy, dubelt jest jednym z gatunków, których występowanie w określonej liczebności stanowi kryterium wyznaczania obszarów Natura 2000. Należy dążyć do zachowania dubelta we właściwym stanie ochrony, jako gatunku wymagającego szczególnej ochrony w krajach członkowskich UE. Właściwy stan ochrony gatunku jest zachowany wtedy, gdy liczebność i zasięg występowania jego populacji nie ulega zmniejszeniu, w dającej się przewidzieć przyszłości oraz istnieje i nadal będzie istniała odpowiednio duża powierzchnia siedliska, dla utrzymania jego populacji. W tym celu obowiązkiem państw członkowskich UE jest:

- 1) podejmowanie działań w celu zachowania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony gatunku;
- 2) zapobieganie pogorszeniu właściwego stanu ochrony gatunku;
- 3) nie dopuszczanie do realizacji działań mogących wpłynąć negatywnie na utrzymanie właściwego stanu ochrony gatunku.

W 29 OSO dubelt został wymieniony w SDF, spośród których w 18 jest gatunkiem kwalifikującym będąc tym samym przedmiotem ochrony tych obszarów. Spośród 55 stwierdzonych tokowisk dubelta w 2015 r. zaledwie 5 zlokalizowanych było poza obszarami specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Pod względem liczebności stanowi to ok. 5% stwierdzonych w tym roku samców (na podstawie wyników z MDU).

10.3 Plany zadań ochronnych i plany ochrony dla obszarów Natura 2000

Na obszarach Natura 2000 sposoby ochrony dubelta i jego siedlisk określono w PZO i PO dla obszarów Natura 2000. Dokumenty te sporządzane są przez regionalnych dyrektorów ochrony środowiska, kolejno na 10 i 20 lat. W odniesieniu do gatunków stanowiących przedmiot ochrony, powinny zawierać m.in. informacje o:

- liczebności, rozmieszczeniu i stanie zachowania populacji w obszarze;

- stanie ochrony siedlisk gatunku w obszarze;
- zidentyfikowanych (istniejących i potencjalnych) zagrożeniach dla gatunku;
- propozycjach działań ochronnych i zakresie monitoringu;
- wskazówki do dokumentów planistycznych.

Zatwierdzone PZO i PO dla obszarów Natura 2000 w formie zarządzenia znajdują się na stronach internetowych BIP właściwych terytorialnie regionalnych dyrekcji ochrony środowiska oraz dziennikach urzędowych.

Wprowadzenie zaleceń niniejszego programu do PZO lub PO jest istotne ze względu na fakt, że stanowią one akt prawa miejscowego, a przez to mają szansę realnego wdrożenia. Dodatkowo, fundusze finansujące ochronę przyrody biorą pod uwagę, czy proponowane przez wnioskodawców działania znajdują się w PZO lub PO.

Obecnie jednak nie wszystkie OSO, gdzie występuje dubelt, mają opracowane PZO lub PO, a te które są już opracowane, uwzględniają bardzo ogólne zalecenia. Dlatego jednym z najpilniejszych działań w ramach realizacji niniejszego programu, będzie integracja jego zaleceń z istniejącymi i powstającymi PZO lub PO, co wiązać się będzie z potrzebą dodatkowych funduszy celowych.

10.4 Polityki w sektorze rolnictwa

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2014-2020 zakłada specjalny pakiet *Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000*, w którym uwzględniono możliwość ochrony siedlisk dubelta w wariantcie 4.10 *ochrona siedlisk lęgowych ptaków: dubelta lub kulika wielkiego*.

Ochrona dubelta wpisuje się w cel 1 pakietu:

Poprawa warunków bytowania zagrożonych gatunków ptaków, których siedliska lęgowe są związane z trwałymi użytkami zielonymi występującymi na obszarach specjalnej ochrony ptaków (OSO), poprzez dostosowanie użytkowania do wymogów gatunków ptaków gniazdujących na łąkach i pastwiskach oraz ekstensyfikację gospodarowania na obszarach OSO.

Wariant 4.10 zakłada szereg zaleceń, co do czasu i liczby pokosów, zbierania skoszonej biomasy, pozostawiania części powierzchni nieskoszonej, obsady zwierząt i wykaszania niedojadów. Nie jest on dostosowany do różnych typów siedlisk, tym niemniej możliwe jest dopasowanie i uszczegółowienie wymogów wariantu przez eksperta przyrodniczego, gdzie brane są pod uwagę typ siedliska i wielkości powierzchni.

Warto zaznaczyć, że nie wszystkie działki w obrębie areału tokowiska (do 1 km od tokowiska) będą objęte wariantem 4.10. Tym niemniej, będzie on głównym mechanizmem we wdrażaniu opisanych w tym dokumencie modeli użytkowania. Przy planowaniu funduszy celowych (patrz poniżej), należy jak najszybciej dotrzeć do rolników, którzy gospodarują na terenach wykorzystywanych przez dubelta, w celu uświadomienia ich o jego występowaniu i potrzebie dopasowania wariantu do potrzeb konkretnego stanowiska gatunku (patrz: Działanie A.5).

10.5 Gospodarowanie wodami

Przesuszenie siedlisk jest jednym z najczęściej notowanych zagrożeń na stanowiskach dubelta. Najważniejszymi przepisami prawa krajowego odnoszącymi się do kwestii ochrony obszarów Natura 2000 są artykuły 33–37 ustawy o ochronie przyrody. Zgodnie z nimi, na obszarach Natura 2000 nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urządzeń i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i

rybacka – **jeżeli nie oddziałują one znacząco negatywnie na cele ochrony obszaru Natura 2000** (to znaczy, jeżeli nie zagrażają one zachowaniu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin lub zwierząt ani nie wpływają w sposób istotny negatywnie na gatunki roślin i zwierząt dla ochrony których został wyznaczony obszar Natura 2000, art. 36 ust. 1). Jeśli istnieje przesłanka, że przedsięwzięcia takie spowodują straty przyrodnicze, RDOŚ może wszcząć procedurę oceny oddziaływania na środowisko.

Prace melioracyjne (utrzymaniowe), które na stanowiskach dubelta mają głównie charakter odwodnieniowy (czyszczenie rowów), są w bezpośrednim konflikcie z ochroną ptaków wodno-błotnych, które są często przedmiotami ochrony w obszarach Natura 2000. Dodatkowo, zagrażają one bytowi ptaków, za które właściciele gruntów otrzymują dopłaty w ramach płatności rolno-środowiskowo-klimatycznych. Tymczasem, głównym celem tych programów ma być podtrzymanie walorów przyrodniczych tych obszarów.

Obowiązek utrzymywania we właściwym stanie rowów melioracyjnych i drenowania wynika wprost z art. 77 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2015, poz. 469, ze zm.) i dotyczy spółek wodnych lub właścicieli i użytkowników gruntów, na których te urządzenia się znajdują. Jednak art. 70 ust. 4 powyższej ustawy, wskazuje jednocześnie, że przy planowaniu, wykonywaniu oraz utrzymywaniu urządzeń melioracji wodnych, podstawowych i szczegółowych, należy kierować się potrzebą zachowania zróżnicowanych biocenoz polnych i łąkowych.

Wszystkie kluczowe ostoje dubelta położone są na obszarze regionu wodnego Środkowej Wisły, administrowanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie. Aktualnie trwają prace nad Projektem Planu przeciwdziałania skutkom suszy tego regionu, którego przyszła implementacja może mieć pozytywny wpływ na poprawę wilgotności siedlisk w miejscach występowania dubelta. Zgodnie z art. 88 ustawy Prawo wodne za jego przygotowanie odpowiedzialny jest dyrektor RZGW w Warszawie. W ramach opracowywania Planu w 2014 r. sporządzono dokument pn.: „Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych”, w ramach którego zidentyfikowane zostały obszary narażone na skutki występowania zjawiska suszy, a także został opracowany „Katalog działań służący ograniczeniu skutków suszy”. W Projekcie Planu przeciwdziałania skutkom suszy znajdują się działania, które mogą mieć szczególnie pozytywny wpływ na poprawę warunków wilgotnościowych w kluczowych ostojach dubelta. Są nimi przede wszystkim:

13D - Odbudowa/przebudowa systemów melioracyjnych z odwadniających na nawadniająco-odwadniające i budowa systemów melioracyjnych (nawadniająco-odwadniających)

15D - Budowa obiektów małej retencji (na podstawie programów małej retencji)

18D - Zwiększanie retencji na obszarach rolniczych

20D - Zwiększenie retencji obszarów zurbanizowanych

22D - Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów, przywracanie naturalnych meandrów oraz funkcji retencyjnych cieków

23D - Odtwarzanie starorzeczy i obszarów bagiennych

42D - Realizacja działań zawartych w Planach Zadań Ochronnych (PZO) oraz Planach Ochrony (PO)

44B - Przesunięcie terminu realizacji prac utrzymawczych polegających na wykoszeniu roślinności występującej w korycie rzeki.

Działania mające na celu dopasowanie gospodarowania wodami do potrzeb utrzymania siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony zostały opisane w działaniach A2-A.4 oraz C.3 i D.1.

10.6 Docelowe projekty ochrony przyrody

Biorąc pod uwagę ograniczone rozmieszczenie dubelta, projekty docelowe ochrony przyrody czerpiące środki z funduszy celowych krajowych i zagranicznych powinny być fundamentalną podstawą ochrony dubelta. Realizacja niniejszego programu ochrony, jak również efektywne wykorzystanie powyższych mechanizmów ochrony, wymagać będzie koordynacji i ukierunkowania w miejscach, gdzie dubelt występuje. Szybko postępujące zmiany w środowisku i uwarunkowany tym kurczący się zasięg i malejąca liczba stanowisk dubelta, wymagają pilnej interwencji w postaci dodatkowych funduszy na realizację działań ochronnych.

Zaproponowane w niniejszym programie modele użytkowania oparte są na badaniach stanowisk dubelta w całym kraju w ramach instrumentu finansowego Unii Europejskiej, programu LIFE+. Bez dodatkowych funduszy, nie byłoby możliwe określenie wymagań gatunku na tak wysokim poziomie szczegółowości. Jest to doskonały przykład wykorzystania funduszy celowych w kierunku skutecznej i nowoczesnej ochrony zagrożonego gatunku.

Biorąc pod uwagę szeroki zakres działań ochronnych niezbędnych do powstrzymania spadku liczebności populacji dubelta, realizacja działań ochronnych zaplanowanych w KPO wymagać będzie dodatkowych środków na realizację i zatrudnienie regionalnych koordynatorów, którzy będą w stanie ocenić stan zachowania siedlisk i dotrzeć do poszczególnych właścicieli gruntów, na których realizowane będą działania ochronne. Rolą koordynatorów będzie również współpraca z instytucjami publicznymi zaangażowanymi we wdrażanie zapisów KPO. W wielu działaniach koordynatorzy będą mieli możliwość wykorzystania środków finansowych z istniejących mechanizmów ochrony (np. programy rolno-środowiskowo-klimatyczne). Niektóre z działań będą jednak potrzebowały dodatkowego finansowania w ramach funduszy celowych, bez których skuteczna ochrona dubelta nie będzie możliwa.

Organizacje pozarządowe są w najdogodniejszej sytuacji do ubiegania się o fundusze celowe, we współpracy z RDOŚ i GDOŚ. Są one jednak uzależnione od poziomu dofinansowania i konstruktywnej współpracy z organami administrującymi funduszami, takimi jak NFOŚiGW czy CKPŚ. Obecnie finansowanie projektów ochrony przyrody z funduszy celowych (np. POliŚ, NFOŚiGW, CKPŚ, Program Life+) jest na poziomie ok. 90%, co umożliwia udział mniejszych organizacji pozarządowych w realizacji działań ochronnych. Konieczne jest utrzymanie tego poziomu finansowania na ciągłym poziomie.

Konieczna jest również długoterminowa ciągłość dofinansowania. Ochrona dubelta nie może być zapewniona w ciągu kilku lat poprzez sfinansowanie jednego czy dwóch projektów. Jest to raczej program, w którego zakres wejdzie wiele projektów o różnym zakresie.

11. Cele i działania ochronne

Program ochrony gatunku zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (art. 57 ust. 1) powinien zawierać:

1. Opis sposobów prowadzenia działań ochronnych zmierzających do odbudowy populacji zagrożonych wyginięciem gatunków;
2. Określenie czasu i miejsca wykonania działań ochronnych;
3. Wskazanie odpowiedzialnego za wykonanie działań ochronnych;
4. Informacje o kosztach i źródłach finansowania.

W niniejszym programie, powyższy zakres niezbędnych informacji został rozszerzony, w wyniku czego opis działań ochronnych zawierać będzie następujące elementy:

- a) cel i uzasadnienie,
- b) priorytet,
- c) lokalizacja,
- d) termin realizacji i skala czasowa,
- e) sposób realizacji,
- f) podmioty zaangażowane w realizację działania,
- g) możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony,
- h) kalkulacja kosztów,
- i) proponowany sposób finansowania.

11.1 Określenie celów i działań ochronnych w kontekście zagrożeń

Głównym celem realizacji KPO dubelta jest utrzymanie lęgowej populacji we właściwym stanie ochrony. Aby osiągnąć ten cel należy zapewnić możliwość trwałej i stabilnej egzystencji gatunku we wszystkich wskazanych w programie kluczowych ostojach oraz dążyć do utrzymania pozostałych stanowisk. Wynikająca ze specjalizacji siedliskowej, powtarzalność występowania dubelta w tych samych lokalizacjach między sezonami oraz skłonność do powracania do miejsc historycznych stwierdzeń sugerują, że działania z zakresu ochrony czynnej należy koncentrować w miejscach dotychczasowego występowania gatunku. Osiągnięcie głównego celu będzie realizowane poprzez szereg kompleksowych działań ochronnych, przede wszystkim: wprowadzenie modelowego sposobu użytkowania rolniczego na stanowiskach dubelta, zapewnienie odpowiedniej dynamiki wilgotności siedlisk oraz zmniejszenie presji potencjalnych drapieżników. Ponadto, aby ochrona dubelta prowadzona była w sposób właściwy należy stale zwiększać i propagować wiedzę o gatunku oraz aktywnie promować użytkowanie sprzyjające zachowaniu jego siedlisk we właściwym stanie ochrony. Należy równolegle monitorować krajową populację oraz zmiany w siedliskach gatunku, aby w porę reagować i przeciwdziałać wpływowi niekorzystnych dla populacji czynników.

Poniżej znajdują się cele szczegółowe:

- A) Utrzymanie siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony.
- B) Zwiększenie sukcesu lęgowego dubelta.
- C) Monitorowanie parametrów populacji dubelta oraz stanu zachowania siedlisk.
- D) Konsultowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych oraz propagowanie wiedzy o dubelcie i jego ochronie.
- E) Badanie ekologii dubelta oraz metod jego ochrony.
- F) Koordynacja działań i zarządzanie procesem wdrażania KPO.

Ocena priorytetu realizacji działań oraz ich harmonogram wynikają bezpośrednio z opisanej wcześniej kategoryzacji niekorzystnego oddziaływania zagrożeń, ich skali oraz możliwości ich odwrócenia. Kwalifikacja działań według priorytetu jest niezbędna do ustalenia najważniejszych

działań w przypadku braku funduszy na realizację wszystkich proponowanych działań w ramach programu.

Priorytetowość działań została określona w następujący sposób:

Wysoka – działania niezbędne do zatrzymania spadku liczebności lub utrzymania populacji dubelta we właściwym stanie ochrony

Średnia – działania wspomagające utrzymanie populacji dubelta we właściwym stanie ochrony

Mała – działania dodatkowe, które nie wpływają w sposób bezpośredni na stan zachowania populacji dubelta, lecz są wskazane do bardziej efektywnej ochrony dubelta.

Określono ponadto skalę czasową realizacji poszczególnych działań:

1. krótkoterminowe – do 2 lat od zatwierdzenia programu;
2. średnioterminowe – od 3 do 5 lat;
3. długoterminowe – od 6 do 10 lat;
4. ciągłe – bez określonej skali czasowej.

11.2 Sposób kalkulacji kosztów

Najkosztowniejsze działania w odniesieniu do ochrony obszarowej powinny być sfinansowane przez obecnie funkcjonujące mechanizmy, głównie działań rolno-środowiskowo-klimatycznych. Dodatkowe koszty wywodzą się z potrzeby ukierunkowanej ochrony, pogłębienia wiedzy o biologii gatunku, monitoringu oraz koordynacji realizacji KPO. Koszty te określono jednostkowo dla poszczególnych działań. W rezultacie działania zaplanowane w ramach programu, zostały oszacowane podobnie jak w docelowych projektach ochrony przyrody, co umożliwi prostsze aplikowanie o fundusze celowe na realizację KPO.

11.3 Określenie i rola instytucji w realizacji KPO

Krajowy Program Ochrony dubelta będzie realizowany bezpośrednio i pośrednio przez wiele instytucji i organizacji. Koordynacja KPO powinna spoczywać na GDOŚ, która powołuje Komitet Sterujący zrzeszający główne organizacje i ekspertów niezależnych, bezpośrednio realizujących program. Należą do nich GDOŚ, GIOŚ, RDOŚ, parki narodowe, organizacje pozarządowe i instytucje naukowe. Ze względu na znaczenie utrzymania odpowiednich stosunków wodnych w ostojach dubelta oraz kontroli liczebności drapieżników, potrzebne będzie również zaangażowanie WZMiUW oraz PZŁ.

Jak każdy projekt, KPO wymaga zatrudnienia Koordynatora Krajowego, który będzie czuwał nad realizacją i monitoringiem efektów programu oraz Koordynatorów Regionalnych bezpośrednio nadzorujących realizację znacznej części działań ochronnych. Funkcja Koordynatora Krajowego może obejmować inne gatunki, dla których opracowano programy ochrony. Może być ona realizowana z ramienia GDOŚ lub oddelegowana do jednej z organizacji pozarządowych, których celem jest ochrona zagrożonych gatunków ptaków i ich siedlisk.

Większość działań będzie jednak realizowana na poziomie regionalnym. Rolą Koordynatorów Regionalnych powinna być synergiczna realizacja programu wynikająca z dużej liczby zaangażowanych instytucji i podmiotów. Będą to przede wszystkim: RDOŚ, organizacje pozarządowe, doradcy rolno-środowiskowi, eksperci przyrodniczy, koła łowieckie, spółki wodne, prywatni właściciele gruntów i przedsiębiorstwa. Ze strony uczestniczących instytucji niezbędne będzie oddelegowanie pracowników do realizacji mniej czasochłonnych działań. W przypadku większych działań, niezbędne będzie dodatkowe finansowanie.

Przedstawione w programie koszty postulowanych działań mają charakter szacunkowy, a wskazane źródła finansowania stanowią jedynie propozycję i nie oznaczają gwarancji zapewnienia środków.

Tab. 12. Cele szczegółowe i proponowane działania służące ich osiągnięciu.

Utrzymanie krajowej populacji dubelta we właściwym stanie ochrony						
	A	B	C	D	E	F
	Utrzymanie siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony	Zwiększenie sukcesu lęgowego dubelta	Monitorowanie parametrów populacji dubelta oraz stanu zachowania siedlisk	Konsultowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych oraz propagowanie wiedzy o dubelcie i jego ochronie	Badanie ekologii dubelta oraz metod jego ochrony	Koordinacja działań i zarządzanie procesem wdrażania KPO
Propozycje działań służących osiągnięciu celów						
1	Wprowadzenie modeli użytkowania siedlisk i innych zaleceń KPO do PZO i PO	Kontrola liczebności lisa w kluczowych ostojach dubelta	Doszukiwanie nowych stanowisk dubelta w ostojach priorytetowych	Konsultowanie i opiniowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym	Określenie wybiórczości mikro-siedliskowej dubelta oraz zasobów pokarmowych na torfowiskach niskich	Koordinacja realizacji KPO
2	Utrzymanie odpowiednich stosunków wodnych na stanowiskach dubelta	Redukcja liczebności norki amerykańskiej na wybranych stanowiskach dubelta	Wyszukiwanie nowych stanowisk dubelta poza kluczowymi ostojami	Oceny wpływu przedsięwzięć realizowanych w ostojach dubelta	Określenie areału osobniczego, preferencji siedliskowych oraz metod użytkowania sprzyjających utrzymaniu siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony	
3	Poprawa warunków wilgotnościowych w wybranych ostojach dubelta	Opracowanie metod ochrony lęgów dubelta	Monitoring hydrologiczny na wybranych stanowiskach dubelta	Coroczne sympozjum praktyków ochrony dubelta w Polsce	Badania biologii lęgowej, przemieszczeń wewnątrz-sezonowych oraz preferencji siedliskowych samic dubelta	

4	Dostosowanie zasad gospodarowania wodą na zbiorniku zaporowym Siemianówka			Strona internetowa promująca wiedzę o dubelcie i jego ochronie	Określenie preferencji gniazdowych i przyczyn strat w lęgach dubelta	
5	Rekrutacja rolników do realizacji modeli użytkowania				Ocena presji drapieżników na tokowiskach	
6	Odtwarzanie siedlisk dubelta w wybranych ostojach gatunku					
7	Wprowadzenie wypasu na wybranych stanowiskach dubelta					

11.4 Cel A: Utrzymanie siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony

A.1 Wprowadzenie modeli użytkowania siedlisk i innych zaleceń KPO do PZO i PO

Cel i uzasadnienie działania: Zapewnienie odpowiednich warunków siedliskowych na stanowiskach gatunku, poprzez zwiększenie rangi i operacyjności zaleceń KPO z poziomu Planów Zadań Ochronnych i Planów Ochrony.

Ze względu na fakt, że zdecydowana większość stanowisk dubelta zlokalizowana jest na obszarach Natura 2000, zalecenia KPO powinny znaleźć odzwierciedlenie w PZO, ewentualnie PO. Dokument PZO, w przeciwieństwie do KPO, ma umocowanie prawne, ponieważ jest aktem prawa miejscowego¹⁶, co stworzy możliwość pewniejszej realizacji zaleceń KPO, poprzez ukierunkowanie funduszy celowych na realizację działań ochronnych.

Priorytet: **Wysoki**

Lokalizacja: Lubelszczyzna, Podlasie, Mazowsze

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie średnioterminowe.

Sposób realizacji: Dobór i zakres zaleceń dla poszczególnych PZO lub PO będzie zaproponowany przez Koordynatora Krajowego – **KK** (Mazowsze), oraz Koordynatorów Regionalnych na Podlasie – **KRP** i Lubelszczyznę – **KRL**, w celu przedyskutowania tych propozycji z odpowiednimi jednostkami RDOŚ podczas serii spotkań. Dobór zaleceń, które powinny być wcielone do odpowiednich dokumentów, będzie zależał od istniejących zagrożeń oraz stanu zachowania populacji i siedlisk w obszarach Natura 2000. Zaproponowane zmiany w dokumentach będą podlegać dodatkowo konsultacjom społecznym.

W przypadku nowo powstających PZO lub PO, Koordynatorzy będą zaangażowani w prace grup interesariuszy.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: GDOŚ, RDOŚ Warszawa, RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, KK, KRP, KRL

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Aktualizacja PZO będzie częściowo zrealizowana ze środków budżetowych RDOŚ, poprzez zaangażowanie pracowników zajmujących się PZO.

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Koszt koordynacji działania został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty są trudne do oszacowania.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: projekty celowe, GDOŚ, RDOŚ.

¹⁶ Plan zadań ochronnych obszaru Natura 2000 ustanawia w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia właściwy terytorialnie regionalny dyrektor ochrony środowiska na okres 10 lat. Dokument tworzy ramy prawne do działania wszystkim podmiotom prowadzącym działalność w obrębie siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000. Obowiązek sporządzenia projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 wynika z art. 28 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody. Projekt planu zadań ochronnych sporządza sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000, którym jest właściwy regionalny dyrektor ochrony środowiska.

A.2 Utrzymanie odpowiednich stosunków wodnych na stanowiskach dubelta

Cel i uzasadnienie działania: Przeciwdziałanie utracie lub pogorszeniu stanu zachowania siedlisk dubelta na skutek ich przesuszenia, poprzez uwzględnienie potrzeb siedliskowych dubelta przy gospodarowaniu wodami, a w szczególności zarządzaniu urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych - rowami wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie.

Priorytet: **Wysoki**

Lokalizacja: Wszystkie kluczowe ostoje w Polsce.

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie średnioterminowe.

Sposób realizacji: Należy poinformować organy jednostek samorządu terytorialnego oraz inne jednostki odpowiedzialne za utrzymanie urządzeń melioracji wodnych podstawowych i szczegółowych, że prace związane z tworzeniem nowych, rozbudową, odtwarzaniem oraz utrzymaniem istniejących systemów melioracyjnych, prowadzące do obniżenia zwierciadła wód, z wysokim prawdopodobieństwem wpływają znacząco na pogorszenie stanu zachowania siedlisk dubelta. Tym samym, działania te mogą stać w sprzeczności z ustawą o ochronie przyrody, wpływać znacząco negatywnie na przedmioty ochrony OSO Natura 2000 i kwalifikować się do miana szkody w środowisku¹⁷. Wszelkie prace utrzymaniowe mogące potencjalnie wpływać na obszary występowania dubelta (zarówno zlokalizowane w ostojach, a w niektórych wypadkach również poza nimi) powinny być obowiązkowo zgłaszane do RDOŚ, w celu ustalenia warunków realizacji prac.

Koordynatorzy Regionalni KPO określą, na których stanowiskach gatunku może wystąpić pogorszenie warunków wilgotnościowych siedlisk na skutek niewłaściwego gospodarowania urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych. Zostanie to określone w oparciu o: mapę sieci systemów melioracyjnych i urządzeń związanych z nimi funkcjonalnie (np. zastawki, przepusty), aktualne rozmieszczenie stanowisk dubelta w Polsce oraz wizytę terenową. Następnie, Koordynatorzy Regionalni zorganizują spotkania w RDOŚ Białystok i RDOŚ Lublin z WZMiUW, spółkami wodnymi oraz reprezentantami gmin, na terenie których stwierdzono takie ryzyko. Celem spotkania będzie poinformowanie o możliwości pogorszenia stanu zachowania siedlisk dubelta oraz wypracowanie kompromisu wszelkich prac melioracyjnych (również utrzymaniowych i związanych z bieżącą konserwacją) na tych terenach. Wyznaczone będą również miejsca konfliktowe, w których istnieje potrzeba kontroli poziomu wody (patrz: Działanie A.3.)

Ze względu na potencjalne trudności w zidentyfikowaniu i dotarciu do wszystkich właścicieli gruntów prywatnych, Koordynatorzy Regionalni KPO przeprowadzą dodatkowo spotkania w miejscowościach zlokalizowanych w najbliższej okolicy stanowisk dubelta, na których zmiana stosunków wodnych może wpłynąć na pogorszenie stanu zachowania jego siedlisk.

Koordinator Krajowy opracuje folder, informujący o wpływie prowadzenia prac melioracyjnych na stan zachowania siedlisk dubelta oraz o konsekwencjach związanych z nieprzestrzeganiem prawa, który zostanie udostępniony wszystkim grupom interesu.

Najważniejsze ostoje dubelta charakteryzujące się wysokim ryzykiem utraty wartości siedliskowych (m.in. w wyniku obniżenia stanów wody w wyniku przeprowadzenia prac utrzymaniowych i inwestycji melioracyjnych) zostaną objęte monitoringiem hydrologicznym (patrz: Działanie C.3).

¹⁷ Według Art. 70 ust. 4: Przy planowaniu, wykonywaniu oraz utrzymywaniu urządzeń melioracji wodnych, podstawowych i szczegółowych, należy kierować się potrzebą zachowania zróżnicowanych biocenoz polnych i łąkowych.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, WZMiUW Białystok, WZMiUW Lublin, spółki wodne, gminy, prywatni właściciele gruntów, IMGW, KK, KRP, KRL, organizacje pozarządowe i niezależni ornitolodzy.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: W przypadku przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, koszty z tym związane zostaną pokryte przez inwestora. Kontrola nad zarządzaniem urządzeniami melioracji wodnych podstawowych i szczegółowych będzie finansowana w ramach środków budżetowych Wojewódzkich Zarządów Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz gmin.

Kalkulacja kosztów dodatkowych: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 51 500 zł

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe, środki własne interesariuszy.

A.3 Poprawa warunków wilgotnościowych w wybranych ostojach dubelta

Cel i uzasadnienie działania: Przeciwdziałanie utracie lub pogorszeniu stanu zachowania siedlisk dubelta na skutek ich przesuszenia oraz poprawa warunków siedliskowych.

Brak urządzeń hydrotechnicznych regulujących przepływ i piętrzenie wody (zastawek, przepustów z zastawkami) w systemie urządzeń melioracyjnych, skutkuje niekontrolowanym odwodnieniem siedlisk hydrogenicznym i pogorszeniem ich właściwości z punktu widzenia preferencji siedliskowych dubelta. Stan ten powoduje też konflikt pomiędzy potrzebą ochrony przyrody a potrzebą użytkowania łąk przez rolników, którzy muszą mieć do nich dostęp w celu ich skoszenia i zebrania biomasy. Prowadzi do paradoksalnych sytuacji, gdzie użytki zielone, stanowiące miejsce bytowania cennych gatunków ptaków, na których ochronę przyznano dofinansowanie, są osuszane na skutek prowadzenia nieprzemysłanych prac melioracyjnych. Wpływa to na pogorszenie stanu zachowania tych siedlisk, prowadząc niejednokrotnie do ich opuszczenia przez gatunki ptaków, na których ochronę została przyznana. Sytuacja ta zniechęca również rolników do korzystania z pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, gdyż ze względu na niemożliwość przewidzenia poziomu obsługi sieci melioracyjnej, nie mają gwarancji, że skoszenie łąk będzie możliwe, co wiąże się z kolei z sankcjami lub całkowitą utratą płatności. Rozwiązaniem problemu jest budowa urządzeń hydrotechnicznych regulujących przepływ i piętrzących wodę na rowach melioracyjnych, które pozwolą na utrzymanie odpowiednich warunków wilgotnościowych w siedliskach dubelta w trakcie sezonu lęgowego, zaś po nim, w razie potrzeby umożliwią osuszenie terenu w stopniu zapewniającym wykonanie pokosów i zbioru biomasy.

Priorytet: Wysoki

Lokalizacja: Wybrane stanowiska dubelta w ostojach kluczowych.

Termin realizacji i skala czasowa: Od drugiego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie długoterminowe.

Sposób realizacji: Budowa w sumie 50 piętrzących urządzeń hydrotechnicznych (zastawek lub przepustów z zastawkami). Inwestycje będą zaplanowane w taki sposób, aby możliwie najsprawniej przeprowadzić procedurę otrzymania zgody na jej realizację i zapewnić największy zasięg oddziaływania – efekt ekologiczny. Ze względu na konieczność uzyskania szeregu pozwoleń, zależnych od zgody właścicieli gruntów, przed przystąpieniem do inwestycji należy zorganizować spotkanie z właścicielami działek oraz spółkami wodnymi w celu uświadomienia ich o korzyściach płynących z kontroli przepływu wody i wysokości piętrzenia w sieci rowów melioracyjnych. Zaplanowanie lokalizacji inwestycji będzie również oparte o pomiary geodezyjne rzędnej zwierciadła

wody w rowach i ciekach oraz rzędnej terenu. Szansa na realizację działania będzie najwyższa na gruntach organizacji pozarządowych i parków narodowych (tych, których właścicielem jest Skarb Państwa), których celem statutowym jest poprawa stanu zachowania populacji cennych gatunków ptaków związanych z siedliskami heterogenicznymi, dlatego w takich lokalizacjach powinno być ono realizowane priorytetowo.

Budowa infrastruktury hydrotechnicznej musi być poprzedzona szeregiem procesów przed-inwestorskich, tj. pomiarami geodezyjnymi, sporządzeniem map zasadniczych, wykonaniem projektów budowlanych i projektów zagospodarowania terenu, sporządzeniem operatów wodnoprawnych, kosztorysów inwestorskich oraz specyfikacji technicznych. Oprócz dokumentacji technicznej, niezbędne będzie uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji o warunkach zabudowy i decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (wydawane przez urząd gminy), pozwolenia wodnoprawnego oraz pozwolenia na budowę (wydawane przez właściwe Starostwo Powiatowe lub Urząd Wojewódzki). Dokumentacja projektowa opracowana będzie w celu uzyskania wszystkich niezbędnych decyzji i pozwoleń.

Właściwe zarządzanie na rowach melioracyjnych w siedliskach dubelta będzie też miało wpływ na przeciwdziałanie suszy oraz ze względu na małą retencję, wpisze się w krajową politykę przeciwdziałania powodzi.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: RDOŚ Białystok i Lublin, WZMiUW Białystok i Lublin, spółki wodne, KK, KRP, KRL, organizacje pozarządowe, parki narodowe.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 1 669 200 zł

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe

A.4 Dostosowanie zasad gospodarowania wodą na zbiorniku zaporowym Siemianówka

Cel i uzasadnienie działania: Przeciwdziałanie pogorszeniu stanu zachowania siedlisk dubelta.

Obszar Natura 2000 Dolina Górnej Narwi (DGN) jest jednym z najważniejszych miejsc występowania dubelta w Polsce. Warunki wodne w ostoi zależą od grubości pokrywy śnieżnej w zimie, wielkości opadów atmosferycznych, inwestycji melioracyjnych i prac utrzymaniowych (omówionych w poprzednim działaniu) oraz od rozrządu wody na zbiorniku wodnym Siemianówka. Podczas, gdy nie mamy wpływu na warunki atmosferyczne, w zarządzaniu wodą na zbiorniku Siemianówka powinno brać się pod uwagę potrzebę ochrony stanowisk dubelta oraz innych przedmiotów ochrony tego obszaru. Obecnie system wodno-gospodarczy zlewni górnej Narwi nie uwzględnia potrzeby ochrony dubelta. Niedostosowany do potrzeb gniazdujących w dolinie ptaków rozrząd wody na zaporze, prowadzi niekiedy do przesuszenia siedlisk dubelta (w przypadku zatrzymywania wody w zbiorniku) lub zalewania gniazdujących ptaków w przypadku intensywnego zrzutu wody ze zbiornika w trakcie sezonu lęgowego.

Priorytet: **Wysoki**

Lokalizacja: obszar Natura 2000 Dolina Górnej Narwi, Zbiornik Siemianówka

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie średnioterminowe.

Sposób realizacji: Zorganizowane zostaną spotkania z udziałem wszystkich grup interesu koncentrujących się wokół Zbiornika Siemianówka. Celem warsztatów będzie rewizja obecnego systemu zarządzania wodno-gospodarczego Zlewni Górnej Narwi i wypracowanie takiego, który pozwoli lepiej dopasować sposób zarządzania do potrzeb wszystkich gniazdujących w dolinie ptaków będących przedmiotami ochrony tego obszaru (w szczególności dubelta). Do realizacji działania potrzebne będzie tymczasowe zatrudnienie hydrologa, który w oparciu o wnioski płynące z cyklu spotkań warsztatowych oraz dostępne dane (między innymi wyniki monitoringu stanów wód powierzchniowych i podziemnych realizowanych w ramach Projektu Life Dubelt), dokona audytu hydrologicznego obecnego zarządzania systemem wodno-gospodarczego Zlewni Górnej Narwi i opracuje zalecenia rozrządu wody na zbiorniku zaporowym Siemianówka zapewniające właściwy stan zachowania siedlisk dubelta w ostoi, uwzględniając przy tym interesy wszystkich użytkowników systemu.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: GDOŚ, RDOŚ Białystok, WZMiUW Białystok, KK, KRP, organizacje pozarządowe.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak

Kalkulacja kosztów dodatkowych: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 25 000 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe

A.5 Rekrutacja rolników do realizacji modeli użytkowania

Cel i uzasadnienie działania: Utrzymanie siedlisk łągowych dubelta we właściwym stanie ochrony poprzez wdrożenie odpowiedniego modelu użytkowania. Dopasowanie i uszczegółowienie wymogów i zaleceń wariantów pakietu 4 rolno-środowiskowo-klimatycznego w ramach PROW 2014-2020 do potrzeb konkretnych stanowisk gatunku.

Zapewnienie odpowiedniego użytkowania i mozaikowości siedlisk w areale tokowisk jest fundamentalnym działaniem, niezbędnym do uzyskania właściwego stanu zachowania siedlisk dubelta w Polsce (patrz: 11.4 *Opis modeli użytkowania*). Należy dążyć do uzyskania wskazanych proporcji użytkowania, częstotliwości koszenia, obsady bydła oraz jak największej mozaikowości na obszarze potencjalnych siedlisk gatunku w promieniu do 1 km od tokowiska. Ze względu na duże rozdrobnienie własności gruntów, będących w większości w posiadaniu prywatnych właścicieli, osiągnięcie modelowego sposobu użytkowania może zająć nawet kilka lat. Dla niektórych stanowisk prawdopodobnie nigdy nie zostanie on osiągnięty, np. ze względu na inne preferencje rolników dotyczące sposobu użytkowania ich własności. Poprzez określenie wymogów i wskazanie zaleceń do wariantów rolno-środowiskowo-klimatycznych na konkretnych stanowiskach dubelta (oceniając jakie użytkowanie jest najbardziej potrzebne w danych uwarunkowaniach) możliwe będzie uzyskanie najlepszego efektu ekologicznego w sytuacji wystąpienia trudności w osiągnięciu proporcji użytkowania zalecanego w modelach.

Priorytet: Wysoki

Lokalizacja: Wszystkie kluczowe ostoje dubelta.

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie ciągłe.

Sposób realizacji: Działanie polegać będzie na ocenie aktualnego użytkowania w obrębie arealu tokowiska oraz negocjacjach z rolnikami i współpracy z ekspertami przyrodniczymi w celu dopasowania użytkowania do odpowiedniego modelu. W celu oceny aktualnej przestrzennej struktury użytkowania siedlisk w areale tokowiska oraz poziomu jego dopasowania do

odpowiedniego modelu, niezbędne będą: zakup map ewidencyjnych, uzyskanie z ARiMR informacji o sposobie użytkowania na poszczególnych działkach, zdobycie aktualnych ortofotomap (CODGiK i ARiMR) oraz wizyta w terenie. Czasochłonną częścią działania będzie uzyskanie informacji ze starostw powiatowych odnośnie własności gruntów w areałach tokowisk dubelta oraz stworzenie bazy danych przestrzennych w formacie GIS.

Koordynatorzy Regionalni będą kontaktowali się z rolnikami, których użytkowanie działek wymagać będzie modyfikacji w celu dopasowania do potrzeb danego stanowiska dubelta. Ze względu na potrzebę dotarcia do jak największej liczby właścicieli gruntów leżących w obrębie areału tokowisk oraz szerokiego zakresu prac kameralnych, działanie będzie wymagać dużego nakładu czasowego Koordynatorów na Podlasiu i Lubelszczyźnie (szczególnie w pierwszych 5 latach realizacji KPO) oraz wsparcia w postaci pracownika administracyjnego i eksperta GIS.

Ważnym elementem działania będzie współpraca KRL i KRP z doradcami rolnośrodowiskowymi oraz ekspertami przyrodniczymi wykonującymi dokumentację botaniczną i ornitologiczną dla rolników przystępujących do zobowiązań rolno-środowiskowo-klimatycznych. Dlatego należy stworzyć sprawny mechanizm wymiany informacji pomiędzy tymi podmiotami w celu konsultacji wariantu oraz dopasowania zestawu wymogów i zaleceń dla konkretnych działek. Eksperti przyrodnicy, po stwierdzeniu dubelta jako gatunku kwalifikującego i poznaniu preferencji rolnika co do sposobu użytkowania działki, powinni skontaktować się z KR w celu ustalenia jaka formuła użytkowania będzie dla dubelta najkorzystniejsza w tej lokalizacji. Ostateczne zalecenie co do sposobu użytkowania będzie kompromisem uwzględniającym potrzeby rolnika i potrzebę ochrony siedlisk dubelta.

Krajowy Koordynator KPO, w miarę możliwości we współpracy z ARiMR (lub innymi instytucjami z nią współpracującymi) przekaze wszystkim doradcom rolnośrodowiskowym oraz ekspertom przyrodniczym elektroniczną wersję KPO dubelta oraz poinformuje w efektywny sposób (listownie oraz na szkoleniach) o potrzebie konsultowania się w „sprawie dubelta” z Regionalnym Koordynatorem KPO.

Koordynatorzy regionalni w miarę możliwości mogą również nawiązać współpracę z doradcami rolnośrodowiskowymi, którzy mogą przypominać ekspertom przyrodnikom o potrzebie konsultacji z Regionalnym Koordynatorem szczegółowych wymogów i zaleceń dokumentacji przyrodniczej i części szczegółowej planu działalności rolnośrodowiskowej wariantu 4.10 - *ochrona siedlisk lęgowych ptaków: dubelta lub kulika wielkiego*. Ze względu na uwarunkowania prawne, wymiana informacji pomiędzy podmiotami (KRL-doradcy-eksperti-rolnik) oraz zalecenia Regionalnych Koordynatorów KPO będą miały charakter fakultatywny. Należy jednak dążyć, aby praktyka ta została wprowadzona i stała się powszechnie stosowana przez wszystkie strony, zaś w przyszłości poprzez odpowiednie zmiany legislacyjne miała ona charakter obligatoryjny.

Wydrukowany zostanie folder informacyjny dla rolników, ekspertów przyrodniczych oraz doradców rolnośrodowiskowych, edukujący o sposobach użytkowania siedlisk sprzyjających dubeltowi

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KRP, KRL, organizacje pozarządowe, ARiMR, parki narodowe

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Działania rolno-środowiskowo-klimatyczne będą głównym narzędziem proponowanym rolnikom w celu wdrożenia modelowego użytkowania.

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 59 000 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe, PROW

A.6 Odtwarzanie siedlisk dubelta w wybranych ostojach gatunku

Cel i uzasadnienie działania: Odtworzenie potencjalnych siedlisk dubelta na stanowiskach, gdzie użytkowanie przez lokalnych rolników jest utrudnione lub niemożliwe.

Jednym z głównych zagrożeń dubelta jest utrata jego siedlisk w wyniku ich przekształcenia w zbiorowiska szuwarowe i zaroślowe, nieodpowiadające preferencjom gatunku. W wielu przypadkach porzucenie użytkowania było związane z wieloletnim brakiem aktywnych rolników wśród mieszkańców pobliskich wsi lub też utrudnionym dostępem do działek. Ponadto, ze względu na efemeryczność niektórych stanowisk dubelta lub ich historyczny status oraz brak innych cennych gatunków ptaków, utrudnione staje się uzyskanie dla tych obszarów płatności w ramach wariantów pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych. Odtworzenie od dawna nieużytkowanych łąk jest też zazwyczaj zbyt kosztowne dla rolników. Sytuacja ta wymaga podjęcia ukierunkowanych działań ochronnych mających na celu odtworzenie siedliska, a następnie utrzymanie go w stanie odpowiadającym wymogom siedliskowym dubelta.

Priorytet:

Wysoki: dla stanowisk historycznych, zanikających i efemerycznych gdzie przyczyną zaniku tokowisk jest zarastanie siedlisk.

Średni: dla aktywnych stanowisk dubelta, gdzie występuje znaczny udział siedlisk wymagających odtwarzania poprzez koszenie bez zbioru biomasy lub odkrzaczanie.

Lokalizacja: Zarośnięte i nieużytkowane podmokłe trwałe użytki zielone na wybranych stanowiskach dubelta we wszystkich kluczowych ostojach dubelta poza:

PLB140005	Doliny Omulwi i Płodownicy
PLB200002	Puszcza Augustowska
PLB200005	Bagno Wizna

w których to zagrożeniem jest zbyt intensywne użytkowaniu, nie zaś jego brak.

Termin realizacji i skala czasowa: Od drugiego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie długoterminowe.

Sposób realizacji: Działanie będzie realizowane w ramach projektów docelowych, w zależności od dostępności funduszy, poprzez przywrócenie do użytkowania od 200 do 500 ha potencjalnych siedlisk dubelta na region Podlasia i Lubelszczyzny, średnio po 350 ha. Po wyznaczeniu obszarów kwalifikujących się do odtworzenia, należy umożliwić ich użytkowanie poprzez podpisanie porozumienia z właścicielem gruntu na jego wieloletnią dzierżawę lub wykup gruntu. Jest to dobrze sprawdzony model ochrony użytków zielonych w projektach celowych.

W pierwszym roku należy odtworzyć siedlisko. W przypadku torfowisk niskich poprzez wycięcie drzew i krzewów przy użyciu ręcznego sprzętu, a następnie koszenie ręczne runi z użyciem tradycyjnych kos, ewentualnie ręcznych kos spalinowych lub samobieżnych kosiarek listwowych. Terminy i zakres prac należy dostosować do lokalnych uwarunkowań oraz obecności gatunków i siedlisk chronionych. W przypadku użytków zielonych w dolinach o podłożu mineralnym oraz na łąkach potorfowych odtworzenie nastąpi poprzez dwukrotne koszenie kosiarką bijakową bez zbioru biomasy. Pierwszy pokos wykonany zostanie w terminie 15.06 – 15.07, drugi 01.08 – 01.09. Odstęp pomiędzy koszeniami musi wynosić co najmniej 30 dni. W przypadku gdy odtwarzany fragment

siedliska może stanowić potencjalne miejsce gniazdowania dubelta, pierwszy pokos należy wykonać po 10.07.

W kolejnych latach sposób użytkowania należy dostosować do potrzeb i rodzaju danego stanowiska zgodnie z zaproponowanymi modelami użytkowania. Właściciel lub dzierżawca powinien utrzymać efekt ekologiczny na odtwarzanych działkach przez okres co najmniej 5 lat.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KRP, KRL, organizacje pozarządowe, RDOŚ, parki narodowe, właściciele gruntów.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: użytkowanie w drugim i kolejnych latach powinno odbywać się w ramach odpowiednio dobranych wariantów rolno-środowiskowo-klimatycznych.

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 3 610 000 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe, środki własne zarządców obszarów chronionych, organizacji pozarządowych.

A.7 Wprowadzenie wypasu na wybranych stanowiskach dubelta

Cel i uzasadnienie działania: Poprawa warunków siedliskowych na wybranych stanowiskach dubelta.

Zarówno wykaszanie łąk, jak i wypas powstrzymują sukcesję wtórną roślinności i przy odpowiednim zaplanowaniu, kształtują właściwą strukturę roślinności w siedliskach dubelta. W przypadku wypasu mamy jednak do czynienia z procesem zbliżonym do naturalnego (zgryzania przez dzikie gatunki kopytnych fitofagów), którego efekty w siedliskach o podłożu mineralnym lub mineralno-organicznym są dla dubelta korzystniejsze niż w przypadku użytkowania kośnego (patrz: 11.3.4 *Ekstensywny wypas*). Przy aktualnych uwarunkowaniach rynkowych, intensyfikacja produkcji mleka nieuchronnie prowadzi do całorocznej hodowli krów w oborach. Ekstensywny wypas, nawet przy obecnym systemie finansowego wsparcia w ramach PROW, jest dla rolników mało opłacalną formą hodowli, wymaga dużego zaangażowania i kosztownej infrastruktury. Czynniki te wpływają na to, że rolnicy coraz rzadziej decydują się na taką formę użytkowania.

Priorytet: **Wysoki**

Lokalizacja: Równiny zalewowe dolin rzecznych

Termin realizacji i skala czasowa: Od drugiego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie długoterminowe.

Sposób realizacji:

Ze względu na duże rozdrobnienie własności gruntów, będących w większości w posiadaniu prywatnych właścicieli, przywrócenie ekstensywnego wypasu jest działaniem trudnym i złożonym, wymagającym dużej elastyczności przy planowaniu jego realizacji. Poniżej (w oparciu o praktyczne doświadczenie w tej dziedzinie), zaproponowano dwie ścieżki postępowania umożliwiające wprowadzenie ekstensywnego wypasu w skali wynikającej z potrzeb ochrony siedlisk dubelta.

1. Dążenie do utworzenia 10 pastwisk o docelowej powierzchni 20 ha każde, trwale ogrodzonych za pomocą drewnianych żerdzi z możliwością kwaterowania (na dwie kwatery) wypasanych zwierząt przy użyciu pastucha elektrycznego. Możliwość podziału pastwiska na kwatery pozwoli regulować obsadę na poszczególnych fragmentach powierzchni w zależności od wymagań danego siedliska. Jest to szczególnie konieczne w przypadku odtwarzania nieużytkowanych

siedlisk dubelta, gdzie w pierwszym roku użytkowania, ze względu na stan siedlisk, wypas musi być bardziej intensywny. Dodatkowo w celu zapewnienia właściwego zarządzania stadem, zbudowane zostaną odłownie dla zwierząt. W tym wariantcie zwierzęta (krowy lub konie) oraz opieka nad nimi i ich transport z hodowli, zostaną zapewnione dzięki porozumieniom zawartym z miejscowymi hodowcami, w ramach których będą oni zobowiązani do prowadzenia wypasu zgodnie z wymaganiami siedliskowymi dubelta, w zamian za udostępnienie im ogrodzonego i funkcjonalnego pastwiska. Takie rozwiązanie zastosowano z powodzeniem np. w Projekcie Life Dubelt, gdzie po zapewnieniu odpowiedniej infrastruktury dla zwierząt, realizowany jest na gruntach PTOP ekstensywny wypas na powierzchni ok. 60 ha. W przypadku braku możliwości zapewnienia zwierząt od lokalnych gospodarzy, dla części pastwisk zostaną one zakupione i udostępnione zgodnie z poniższą propozycją.

2. W przypadku niektórych rolników, nieodpłatne przekazanie im krów lub koni może ich zachęcić do wdrożenia ekstensywnego wypasu na działkach będących ich własnością. W celu osiągnięcia największego efektu ekologicznego, docelowo wybierani będą Ci właściciele, których działki są od wielu lat nieużytkowane. W ramach podpisanych porozumień, rolnicy otrzymają nieodpłatnie zwierzęta w zamian za prowadzenie ekstensywnego wypasu zgodnie z zaleceniami Regionalnego Koordynatora KPO. W przypadku nie dotrzymania warunków porozumienia, zwierzęta zostaną przekazane innemu właścicielowi. Zasady odnośnie prowadzenia wypasu będą również dopasowane do potrzeb rolnika i w miarę możliwości jednego z wariantów pakietu rolno-środowiskowo-klimatycznego. Rodzaj zakupionych zwierząt będzie wynikał z potrzeb rolnika, promowane będą jednak krowy rasy polska czerwona oraz koniki polskie które są lepiej przystosowane do odżywiania się niskokalorycznymi roślinami (np. turzyce), często występującymi w siedliskach dubelta. Rolnik będzie zobowiązany do prowadzenia wypasu zgodnego z treścią porozumienia co najmniej przez okres 7 lat. Planuje się zakupienie w sumie 100 sztuk zwierząt.

Regionalni Koordynatorzy KPO dzięki realizacji działania A.5 będą mieli pełną wiedzę, na których stanowiskach dubelta należy wprowadzić ekstensywny wypas oraz, którzy właściciele gruntów mogą być zainteresowani współpracą w ramach jednej z powyższych propozycji.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KRP, KRL, organizacje pozarządowe, rolnicy indywidualni

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak. Po inwestycji w infrastrukturę, wypas będzie utrzymany ze środków PROW.

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Koszt personelu został określony w działaniu F.1.

Suma dodatkowych kosztów: 1 750 000 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe.

11.5 Cel B. Zwiększenie sukcesu łęgowego dubelta

B.1 Kontrola liczebności lisa w kluczowych ostojach dubelta

Cel i uzasadnienie działania: Zmniejszenie presji drapieżników naziemnych (głównie lisa) na łęgi dubelta.

Lis jest rodzimym gatunkiem drapieżnego ssaka, szeroko rozpowszechnionym w różnych typach siedlisk, szczególnie znacząco wpływającym na regulację liczebności ptaków gniazdujących na ziemi (Tryjanowski i in. 2002, Evans 2004). Zbyt duże zagęszczenia lisa, utrzymujące się w środowisku przez dłuższy okres, mogą prowadzić do znaczącego spadku liczebności populacji gniazdujących ptaków siewkowych (Pienkowski i in. 1984, Valkama i Currie 1999, Innes i in. 2005), głównie na skutek niskiej udatności lęgów (Teunissen i in. 2008, Fletcher i in. 2010). Podejrzenie o znaczącym wpływie drapieżnictwa lisa na zmniejszenie sukcesu lęgowego dubelta, jak również na spadek przeżywalności dorosłych ptaków, wynika przede wszystkim z częstych obserwacji lisów blisko tokowisk oraz obserwowanego w Polsce od lat 1990 gwałtownego wzrostu liczebności populacji tego drapieżnika. Potencjalnym drapieżnikiem zagrażającym lęgom dubelta jest również jenot. Propozycje kontroli populacji lisa na poziomie krajowym opisano w działaniu D.1.

Priorytet: Wysoki

Lokalizacja: Obszary nieleśne na terenie obwodów łowieckich w buforze do 3 km od tokowisk dubelta, gdzie zagęszczenie lisa przekracza 2-3 os./10 km².

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie ciągłe.

Sposób realizacji: W wyznaczonych obwodach łowieckich należy dążyć do zmniejszenia zagęszczenia lisów do 2-3 os./10 km², liczebność należy regulować poprzez zwiększenie jego pozyskania. Obecnie średnie zagęszczenie lisa w woj. podlaskim i lubelskim wynosi ok. 7 os./10 km² (GUS 2015).

Kontrola liczebności lisów może odbywać się w oparciu o zawierane porozumienia na odstrzał drapieżników z lokalnymi kołami łowieckimi. W celu określenia wielkości pozyskania, zagęszczenia lisów będą określane corocznie, na terenie wyznaczonych obwodów łowieckich wg najlepiej dopasowanej do danego obszaru metodyki (Mitchell i Balogh 2007). Metodą promowaną, szeroko stosowaną w kołach łowieckich powinno być wykonywanie zimowych liczeń tropów drapieżników na śniegu, wzdłuż stałych transektów dwukrotnie w sezonie. Poziom redukcji będzie ustalony z kołami łowieckimi w oparciu o aktualne dane dotyczące zagęszczenia lisów w konsultacji z instytucjami związanymi z ochroną przyrody, a następnie wprowadzany do rocznych planów łowieckich. Aby możliwe było zmniejszenie zagęszczenia populacji lisa, roczny poziom redukcji w obwodach łowieckich powinien stanowić co najmniej dwukrotność wiosennej liczebności lisa na danym obszarze. W każdym kolejnym sezonie poziom pozyskania powinien być zaplanowany po uwzględnieniu poziomu redukcji w sezonie poprzednim oraz zagęszczeń lisów na początku sezonu łowieckiego. W ramach porozumień należy wprowadzić premiowany odstrzał lisa w wysokości 50-100 zł za osobnika. Redukcję należy intensyfikować w okresie styczeń-maj, aby uzyskać większy efekt ekologiczny. Porozumienia powinny również zawierać metodę weryfikacji liczby pozyskanych drapieżników (np. w oparciu o lisie ogony). Równolegle należy również prowadzić odstrzał jenota i norki amerykańskiej, obcych gatunków inwazyjnych, stanowiących duże potencjalne zagrożenie dla populacji dubelta. Redukcja liczebności drapieżników na terenie parków narodowych wymagać będzie dodatkowych decyzji wydanych przez Ministra Środowiska.

Inną metodą tymczasowego i lokalnego zmniejszenia liczebności lisa może być selektywny odłów w pułapki żywołowne. Odłowy należy koncentrować w areale tokowiska przed i w trakcie sezonu lęgowego dubelta (od kwietnia do końca lipca). Aby ograniczyć liczbę bezpośrednich kontroli pułapki zostaną wyposażone w moduł powiadamiania SMS-owego o zatrzaśnięciu się klatki. Schwytane tą metodą drapieżniki będą usypiane przez weterynarza. Metoda ta może być wykorzystywana przy okazji realizacji projektów ochrony dubelta dedykowanych do konkretnych ostoi gatunku lub pojedynczych stanowisk dubelta.

Wpływ drapieżnictwa na populację dubelta będzie monitorowany w ramach działań E.3 - E.5.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: RDOŚ, PZŁ, KRP, KRL, starostwa powiatowe, koła łowieckie, podmioty którym udzielono stosownego zezwolenia na odłów, parki narodowe.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Nawiązanie współpracy z kołami łowieckimi.

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1. Koszt działania jest trudny do oszacowania ze względu na brak szczegółowych danych odnośnie zagęszczenia lisa w ostojach dubelta oraz trudny do przewidzenia efekt jego redukcji. W przypadku braku rozwiązań systemowych na poziomie krajowym (patrz: Działanie D.1), kontrola liczebności lisa powinna być prowadzona doraźnie i ukierunkowana na osobniki potencjalnie penetrujące areale tokowisk dubelta, w obszarze 10 km² od tokowiska. Odstrzał lisa i innych potencjalnych drapieżników dubelta powinien mieć charakter ciągły i intensywny, dlatego musi być prowadzony przez cały okres realizacji KPO. Szacunkowy koszt wprowadzenia rozwiązania doraźnego opiera się na założeniu, że podczas jednego sezonu lęgowego wyeliminowanych będzie 14 osobników lisa (2 x średnie zagęszczenie) na stanowisko. Na tej podstawie orientacyjny koszt tego działania wyniesie 525 000 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe, środki budżetowe starostw, środki własne kół łowieckich.

B.2 Redukcja liczebności norki amerykańskiej na wybranych stanowiskach dubelta

Cel i uzasadnienie działania: Zmniejszenie presji norki amerykańskiej na populację dubelta.

Norka amerykańska może lokalnie powodować zmniejszenie sukcesu lęgowego dubelta, poprzez niszczenie lęgów, zmniejszanie przeżywalności młodych i dorosłych osobników. Ze względu na to, że jest to w Polsce gatunek obcy i inwazyjny, redukcja tych drapieżników powinna być realizowana przy okazji realizacji dedykowanych projektów ochrony.

Priorytet: Średni

Lokalizacja: Wszystkie ostoje dubelta, w których stwierdzono występowanie norki.

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie ciągłe.

Sposób realizacji: W przypadku norki amerykańskiej skuteczną metodą eliminacji ze środowiska jest odłów w pułapki żywołowne. Należy go koncentrować głównie w areale tokowiska przed i w trakcie sezonu lęgowego dubelta (od kwietnia do końca lipca). Schwytane tą metodą norki będą usypiane przez weterynarza.

Intensywność odłowów zależeć będzie od zagęszczenia norki amerykańskiej na poszczególnych stanowiskach. Przy dużych zagęszczeniach, odłowy powinny być prowadzone w dwóch seriach: (1) jesiennej (przełom listopada/grudnia) oraz (2) wiosennej (przełom lutego/marca), ze względu na zdecydowanie wyższą łowność norek w półroczu zimowym niż letnim. Odłowy powinny być prowadzone przez 20 dni w jednej serii. Pułapki będą rozstawione w odległości około 0,5 km jedna od drugiej wzdłuż cieków wodnych w okolicy stanowisk dubelta. Aby ograniczyć liczbę niepotrzebnych kontroli pułapki zostaną wyposażone w moduł powiadamiania SMS-owego o zatrzaśnięciu się klatki. Informacja taka zostanie przesłana na telefon pracownika zatrudnionego w projekcie. Rozwiązanie takie ma na celu skrócenie czasu przebywania schwytanych zwierząt w pułapkach i ograniczenie do minimum stresu z tym związanego. Zmniejszy też nakłady finansowe na dojazdy w celu kontroli pułapek w terenie, które w przypadku zastosowania standardowych procedur musiałyby być sprawdzane co 48 h. Równoległe z odłowami należy prowadzić monitoring populacji w celu oceny skuteczności realizowanego działania.

Wpływ drapieżnictwa na sukces lęgowy będzie monitorowany w ramach działań E.3 i E.4.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: RDOŚ, KRP, KRL, organizacje pozarządowe, koła łowieckie, parki narodowe.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 560 000 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe

B.3. Opracowanie metod ochrony lęgów dubelta

Cel i uzasadnienie działania: Ochrona lęgów dubelta przed zniszczeniem na skutek drapieżnictwa, rozdeptania przez kopytne, nieumyślnego skoszenia.

Bezpośrednia ochrona lęgów dubelta może być doraźnym i tymczasowym sposobem na poprawienie stanu zachowania, a nawet uratowania lokalnych populacji dubelta do czasu wypracowania bardziej systemowych sposobów ochrony populacji lęgowej gatunku.

Priorytet: Średni

Lokalizacja: Wybrane tokowiska dubelta, na których realizowane będzie działanie E.4.

Termin realizacji i skala czasowa: Pierwsze 3 lata, działanie średnioterminowe.

Sposób realizacji: W pierwszej kolejności należy przestudiować literaturę dotyczącą metod ochrony gniazd ptaków siewkowych przed drapieżnictwem i nieumyślnym zniszczeniem na skutek użytkowania rolniczego. Wybrane metody zostaną skonsultowane pod kątem przydatności do ochrony lęgów dubelta w gronie ekspertów zajmujących się ochroną i badaniem behawioru dubelta w krajach występowania gatunku (patrz: Tab. 1. *Populacja lęgowa dubelta w Europie i Rosji*). Kolejnym etapem działania będzie przetestowanie wybranych metod na gniazdach dubelta monitorowanych za pomocą foto pułapek (działanie E.4). Dzięki podglądowi gniazda i zachowania samicy możliwe będzie sprawdzenie czy dana metoda nie powoduje płoszenia i niepokojenia samicy oraz na ile skutecznie zabezpiecza lęg. Przykładowo w ramach działania testowane będą grodzenia wokół gniazda lub stosowanie odstraszcających drapieżniki repelentów.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, KRL, KRP

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Dodatkowym kosztem działania będzie zakup materiałów na konstrukcje grodzące oraz repelentów odstraszcających drapieżniki itp.

Pozostałe koszty: 118 000 zł.

Proponowany sposób finansowania: fundusze celowe

11.7 Cel C. Monitorowanie parametrów populacji dubelta oraz stanu zachowania siedlisk

C.1 Doszukiwanie nowych stanowisk dubelta w ostojach priorytetowych

Cel i uzasadnienie działania: Uzupełnienie wiedzy o liczebności i rozmieszczeniu dubelta w kluczowych ostojach gatunku. Usprawnienie działania MDU poprzez uaktualnienie puli kontrolowanych stanowisk gatunku.

Aby możliwa była realizacja działań KPO konieczna jest wiedza dotycząca aktualnego rozmieszczenia tokowisk dubelta w Polsce, zaś dla ewaluacji skuteczności realizacji KPO i oceny stanu zachowania populacji gatunku, sprawnie prowadzony monitoring trendu liczebności populacji. Niektóre tokowiska charakteryzują się stałą lokalizacją nawet na przestrzeni kilkunastu lat, inne zaś ulegają dyslokacji. Powstają też zupełnie nowe tokowiska w miejscach, w których gatunek nigdy nie występował. Dzieje się tak najczęściej na skutek zmiany użytkowania terenu lub uwarunkowań hydrologicznych (patrz: *Biologia gatunku*). Istnieje więc duże ryzyko, że bez uaktualnienia wiedzy nt. rozmieszczenia tokowisk, lokalizacja działań ochronnych dubelta jak również funkcjonowanie MDU nie będą spełniały swoich funkcji gdyż, pomijając będą część ważnych stanowisk gatunku. Dlatego też według zaleceń podręcznika GIOŚ Państwowego Monitoringu Ptaków, co 3-5 lat zaleca się uaktualnienie wiedzy na temat rozmieszczenia tokowisk w obrębie ostoi (w szczególności tych największych), celem włączenia nowo znalezionych stanowisk gatunku do corocznego programu monitoringu (Korniluk i in. 2015). Tak samo jak monitoring dubelta, również KPO wymaga aktualnej wiedzy o rozmieszczeniu tokowisk. Potrzeba weryfikacji liczebności i rozmieszczenia dubelta w ostojach wynika również z tego, że w niektórych OSO dubelt widnieje jako przedmiot ochrony (dlatego obszary te zostały uznane jako ostoje kluczowe) mimo, że nie stwierdzano jego obecności w ostatnich latach. Działanie pozwoli więc dodatkowo zweryfikować listę kluczowych ostoi dubelta oraz zasadności wpisania gatunku do SDF w OSO, gdzie jego status lęgowości budzi wątpliwość.

Priorytet: **Wysoki:** dla największych ostoi dubelta, gdzie ostatnia kompleksowa inwentaryzacja gatunku miała miejsce wcześniej niż 5 lat od zatwierdzenia KPO. Również, dla ostoi wymagających weryfikacji obecności gatunku, aktualnie są to: Zlewnia Górnej Huczwy, Polesie, Ostoja Nieliska, Bagienna Dolina Narwi, Przełomowa Dolina Narwi, Bagna Rozwarowskie.

Średni: dla ostoi dubelta, gdzie ukierunkowana inwentaryzacja gatunku miała miejsce w ostatnich 5 latach.

Niski: dla niewielkich ostoi dubelta lub ostoi gdzie ukierunkowana inwentaryzacja gatunku miała miejsce w ostatnich 2 latach.

Lokalizacja: Wszystkie kluczowe ostoje dubelta.

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie ciągłe.

Sposób realizacji: W oparciu o najnowsze dane o rozmieszczeniu tokowisk dubelta, należy zweryfikować, które ostoje i z jakim priorytetem wymagają podjęcia działania. W okresie realizacji KPO, co najmniej dwukrotnie we wszystkich ostojach gatunku należy przeprowadzić ocenę liczebności i rozmieszczenia zgodnie z metodyką wskazaną w podręczniku do monitoringu ptaków lęgowych (Chylarecki i in. 2015). Ze względu na to, że część powierzchni ostoi dubelta objęta jest

MDU, doszukiwanie nowych stanowisk w ostojach będzie odbywało się poza obszarami objętymi programem monitoringu co pozwoli na ograniczenie kosztu działania¹⁸.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, KRP, KRL, organizacje zaangażowane w realizację Państwowego Monitoringu Ptaków (GIOŚ), organizacje pozarządowe, niezależni ornitolodzy.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: W OSO, w których dubelt jest przedmiotem ochrony działanie może być finansowane w ramach uaktualnienia lub opracowania PZO. Finansowanie działania mogłoby zostać zapewnione również ze środków GIOŚ dzięki rozszerzeniu formuły MDU o doszukiwanie w kluczowych ostojach nowych tokowisk.

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Koszt przeprowadzenia cenzusu gatunku w ostoi wyliczono w oparciu o powierzchnię występujących w niej potencjalnych siedlisk dubelta (powierzchnia użytków zielonych¹⁹ wg CORINE Land Cover 2012), pomniejszoną o sumaryczną powierzchnię kwadratów 1x1 km, na których prowadzony jest coroczny MDU (stan na 2015). Przyjęto, że średnio w ciągu nocy jeden obserwator może skutecznie zinwentaryzować obszar o powierzchni: 3 km² (dla ostoi gdzie pow. użytków zielonych jest mniejsza niż 100 km²) lub 4 km² (dla ostoi gdzie pow. użytków zielonych jest większa niż 100 ha). Ostateczny koszt przeprowadzenia dwukrotnego monitoringu ostoi został wyliczony wg. następującego schematu: (powierzchnia użytków zielonych w ostoi pomniejszona o sumaryczną pow. kwadratów MDU) / **3 lub 4 km² x 2 kontrole x 2 sezony cenzusu x 400 zł** (koszt pracy ornitologa).

Tab. 13. Wyliczenie kosztów dwukrotnego cenzusu w kluczowych ostojach dubelta w Polsce.

Lp.	Kod ostoi	Nazwa ostoi	Pow. uż. ziel.	Pow. uż. ziel. bez kw. MDU	Liczba osobodni	Koszt monitoringu w PLN
1	PLB060001	Bagno Bubnów	12	11	15	6000
2	PLB060002	Chełmskie Torfowiska Węglanowe	21	18	23	9200
3	PLB060003	Dolina Środkowego Bugu	104	103	102	40800
4	PLB060011	Ostoja Tyszowiecka	40	36	48	19200
5	PLB060013	Dolina Górnej Łabuńki	13	13	16	6400
6	PLB060017	Zlewnia Górnej Huczwy	27	26	33	13200
7	PLB060018	Dolina Szyszły	14	12	15	6000
8	PLB060019	Polesie	53	52	68	27200
9	PLB060020	Ostojka Nieliska	13	13	16	6400
10	PLB140005	Doliny Omulwi i Płodownicy	174	173	173	69200
11	PLB140014	Dolina Dolnej Narwi	106	105	104	41600
12	PLB200001	Bagienna Dolina Narwi	104	102	102	40800
13	PLB200002	Puszcza Augustowska	62	61	82	32800

¹⁸ Aktualna formuła MDU zakłada kontrolę wyłącznie znanych stanowisk dubelta na kwadratach o powierzchni 1 km² i nie przewiduje wyszukiwania tokowisk dubelta w pozostałej części ostoi.

¹⁹ Uwzględniono następujące klasyfikacje form pokrycia terenu: 2.3.1 - łąki i pastwiska, 3.2.1 - murawy i pastwiska naturalne, 4.1.1 - bagna śródlądowe, 4.1.2 - torfowiska

14	PLB200003	Puszcza Knyszyńska	164	160	160	64000
15	PLB200005	Bagno Wizna	103	100	100	40000
16	PLB200006	Ostoja Biebrzańska	695	651	600	240000
17	PLB200007	Dolina Górnej Narwi	106	96	96	38400
18	PLB200008	Przełomowa Dolina Narwi	31	28	38	15200
19	PLB320001	Bagna Rozwarowskie	18	17	22	8800
20	KPOD01	Dolina Zacisówki	5	4	4	1600
21	KPOD02	Dolina Górnej Sokołdy	17	16	22	8800
Suma					1839	735600

Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 747 600 zł

Proponowany sposób finansowania: fundusze celowe, GIOŚ w ramach MDU.

C.2 Wyszukiwanie nowych stanowisk dubelta poza kluczowymi ostojami

Cel i uzasadnienie działania: Uzupełnienie wiedzy o liczebności i rozmieszczenie gatunku w Polsce oraz objęcie ochroną nowych stanowisk dubelta. Włączenie nowych stanowisk dubelta do MDU.

Niska liczebność dubelta oraz status jego zagrożenia w Polsce, obliguje do objęcia wszystkich trwałych (patrz: 5.4.2 *Kluczowe ostoje dubelta w Polsce*) stanowisk gatunku ochroną czynną. Ze względu na skryty tryb życia i nocną aktywność godową, dubelt jest jednak gatunkiem bardzo trudnym do wykrycia, co utrudnia objęcie ochroną całej populacji. Dane historyczne oraz przygodne obserwacje gatunku wskazują, że są w Polsce obszary o niepewnym statusie lęgowości dubelta. Dotyczy to w szczególności rozległych obszarów równin zalewowych dużych rzek nizinnych (w wielu z nich był on historycznie stwierdzany), gdzie ze względu na potrzebę dużych nakładów pracy obserwatorów, nie prowadzono od wielu lat ukierunkowanych inwentaryzacji nastawionych na wykrycie dubelta. Są to w szczególności doliny Bugu, Narwi i Warty. Dlatego też, w celu zapewnienia ochrony populacji dubelta w całym zasięgu jego występowania w Polsce, obszary stanowiące potencjalne miejsce lęgowe należy objąć ukierunkowaną inwentaryzacją nastawioną na wykrycie nowych tokowisk. Działanie pozwoli uaktualnić listę kluczowych ostoi dubelta oraz objąć ochroną i monitoringiem krajową populację gatunku w całym zasięgu występowania.

Priorytet:

Wysoki: dla ostoi znajdujących się w zasięgu geograficznym dubelta (patrz mapa zasięgu gatunku), w których notowano w ostatnich 20 latach tokowiska dubelta lub w ostatnich 5 latach zgłaszano pojedyncze obserwacje z sezonu lęgowego.

Średni: dla pozostałych obszarów znajdujących się w zasięgu geograficznym gatunku i w których występują potencjalne siedliska dubelta.

Lokalizacja: Potencjalne ostoje gatunku, wymienione w kalkulacji kosztów.

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie długoterminowe.

Sposób realizacji: We wskazanych ostojach należy przeprowadzić wyszukiwanie tokowisk dubelta zgodnie z metodyką wskazaną w podręczniku do monitoringu ptaków lęgowych (Chylarecki i in. 2015).

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, KRP, KRL, RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, RDOŚ Warszawa, GDOŚ, organizacje pozarządowe, niezależni ornitologzy.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: W OSO działanie może być finansowane w ramach uaktualnienia lub opracowania PZO.

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Metody wyliczenia kosztów jak w działaniu C.1.

Tab. 14. Wyliczenie kosztów wyszukiwania nowych stanowisk dubelta w potencjalnych ostojach.

Lp.	Kod Ostoi	Nazwa Ostoi	Pow. Uż. Ziel. [km ²]	Pow. Uż. Ziel. Bez kw. MDU [km ²]	Liczba osobodni	Koszt monitoringu w PLN
1	PLB060004	Dolina Tyśmienicy	48	48	64	25600
2	PLB060012	Roztocze	46	46	62	24800
4	PLB080002	Dolina Dolnej Noteci	173	172	172	68800
5	PLB140001	Dolina Dolnego Bugu	278	278	278	111200
6	PLB140002	Dolina Liwca	123	123	123	49200
7	PLB140008	Dolina Wkry i Mławki	146	145	145	58000
8	PLB140011	Bagno Całowanie	22	22	30	12000
9	PLB140015	Bagno Pulwy	35	35	47	18800
10	PLB180005	Puszcza Sandomierska	160	160	160	64000
11	PLB260001	Dolina Nidy	119	117	117	46800
12	PLB300002	Dolina Środkowej Warty	237	233	233	93200
13	PLC080001	Ujście Warty	187	185	185	74000
14	PLH060040	Dolina Łętowni	7	6	9	3600
15	PLH060051	Dolny Wieprz	62	62	84	33600
16	PLH060086	Dolina Górnej Siniochy	5	5	7	2800
17	PLH200023	Dolina Pisy	27	26	35	14000
18	X	Dolina Nurca	123	123	123	49200
Suma					1874	749600

Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 761 600 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, RDOŚ Warszawa, GDOŚ, organizacje pozarządowe, fundusze celowe.

C.3 Monitoring hydrologiczny na wybranych stanowiskach dubelta

Cel i uzasadnienie działania: Ocena i monitoring uwilgotnienia siedlisk dubelta.

Uwarunkowania hydrologiczne są jednym z głównych czynników kształtujących siedliska dubelta, zaś oddziaływanie wpływające na ich przesuszenie stanowią jedne z najpoważniejszych zagrożeń dla populacji dubelta w Polsce (patrz: *Biologia gatunku, Zagrożenia*). Dzięki automatycznemu systemowi monitoringu stanów wód powierzchniowych i podziemnych w okolicy tokowisk dubelta jak również stanów wody pobliskich cieków, możliwa będzie ocena stanu zachowania jego siedlisk oraz wpływu istniejących i powstających zagrożeń prowadzących do przesuszenia siedlisk.

Priorytet: Średni

Lokalizacja: Wybrane stanowiska dubelta w kluczowych ostojach dubelta.

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie długoterminowe.

Sposób realizacji: Na 30 wybranych stanowiskach dubelta (po 15 na Podlasiu i Lubelszczyźnie) zainstalowane zostaną po 3 urządzenia wykonujące automatyczne, ciągłe pomiary stanów wód podziemnych i powierzchniowych. Zainstalowane w piezometrach czujniki wymagają okresowych kontroli, a odczyt danych może być wykonywany w odstępach około półrocznych. Sieć monitoringu nie wymaga ciągłej kontroli oraz bezpośredniego zaangażowania osób trzecich. W celu przeszkolenia Regionalnych Koordynatorów KPO z zakresu obsługi sieci monitoringu zostanie wynajęty hydrolog. Regionalni Koordynatorzy KPO będą odpowiedzialni za odczyt danych z zainstalowanych w terenie urządzeń pomiarowych. Docelowo co 4-5 lat (dwa razy podczas obowiązywania programu) przy nadzorze merytorycznym hydrologa opracowywany będzie raport hydrologiczny oceniający stan oraz ewentualne zmiany uwilgotnienia siedlisk dubelta w każdym z regionów. Opierać się on będzie zarówno na danych z zainstalowanych driverów w ramach realizacji KPO, jak również uwzględni wyniki z monitoringu hydrologicznego prowadzonego w ramach innych projektów. Zadaniem Regionalnych Koordynatorów KPO będzie wnioskowanie do podmiotów odpowiedzialnych za realizację takich projektów o udostępnienie surowych danych z odczytów. Aktualnie monitoring hydrologiczny z wykorzystaniem automatycznych rejestratorów stanów wody, z którego dane będą mogły być wykorzystane w działaniu, jest prowadzony w Dolinie Górnej Narwi, Ostoi Biebrzańskiej oraz w rezerwacie Rabinówka. W przypadku zauważenia na którymś ze stanowisk dubelta objętych monitoringiem hydrologicznym działania, mogącego wpływać na przesuszenie siedlisk (np. niewłaściwie wykonane prace utrzymaniowe), odczytane z piezometrów dane będą mogły posłużyć do oceny wpływu takiego działania na stan zachowania siedlisk dubelta i będą mogły być podstawą do przeprowadzenia interwencji mającej na celu jego eliminację, np. do zgłoszenia prawdopodobieństwa wystąpienia szkody w środowisku do RDOŚ.

Monitoring hydrologiczny pozwoli również ocenić efekt i skuteczność realizacji działań A.2 i A.3. Jego wyniki posłużą również do planowania ochrony innych cennych hydrogenicznych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, KRP, KRL

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 390 000 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe

11.8 Cel D: Konsultowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych oraz propagowanie wiedzy o dubelcie i jego ochronie

D.1 Konsultowanie i opiniowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym

Cel i uzasadnienie działania: Głównym celem KPO jest powstrzymanie spadku liczebności dubelta i wypracowanie narzędzi ochrony wymagających jak najmniej celowego zaangażowania w jego ochronę.

Celem działania jest zapewnienie osiągnięcia zrównoważonej ochrony dubelta w Polsce, poprzez wcielenie odpowiednich zaleceń do aktów prawnych i strategicznych dokumentów, w szczególności dotyczących ochrony przyrody, gospodarowania wodami, kontroli drapieżników oraz polityki w sektorze rolnictwa.

Priorytet: **Wysoki**

Lokalizacja: Nie dotyczy.

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku od zatwierdzenia KPO, działanie ciągłe.

Sposób realizacji: Koordynator Krajowy będzie monitorował pojawiające się akty prawne (ustawy, rozporządzenia, zarządzenia) i dokumenty strategiczne mogące mieć wpływ na stan zachowania siedlisk lęgowych i populacji dubelta. Będzie uczestniczył w ich konsultacji oraz aktywnie lobbował o ich zmianę, posiłkując się opiniami ekspertów i prawników. Będzie również interweniował na drodze sądowej w sytuacji zatwierdzenia dokumentów niezgodnych z prawem, mogących negatywnie wpływać na stan zachowania populacji i siedlisk lęgowych dubelta.

Poniżej znajdują się główne obszary aktywności i postulaty zmian:

Gospodarowanie wodami

Należy przeprowadzić analizę prawnych i proceduralnych uwarunkowań pozwalających skutecznie kontrolować i nadzorować gospodarowanie wodami i utrzymywanie wód na obszarach występowania dubelta. W oparciu o wyniki kontroli, na poziomie krajowym, należy w dokumentach planistycznych służących gospodarowaniu wodami uwzględnić potrzebę utrzymania odpowiednich stosunków wodnych w kluczowych ostojach dubelta. Koordynator Krajowy KPO, przy procedowaniu dokumentów planistycznych ujętych w art. 113. ust. 1. Prawo wodne, dołoży starań aby potrzeba ochrony siedlisk dubelta została w nich uwzględniona. Potrzebę zachowania odpowiednich stosunków wodnych w kluczowych ostojach dubelta należy ponadto uwzględnić przy opracowywaniu Narodowego Programu Odnowy Melioracji i Rozwoju Retencji.

Kontrola liczebności populacji lisa

Na wzrost populacji lisa ma w Polsce wpływ głównie rozpoczęty od 1993 r. lotniczy zrzut doustnych szczepionek przeciwko wściekliznie (niegdyś choroba ta regularnie dziesiątkowała populację lisa). Według danych GUS, w 1995 r. lisów było w Polsce ok. 67,4 tys. (GUS 1996), a w 2005 r. już ok. 201 tys. osobników (GUS 2009). Niebagatelny, ok. trzykrotny wzrost liczebności populacji tego drapieżnika w ciągu niespełna 10 lat musiał doprowadzić do zwiększonej jego presji na populacje gatunków zwierząt będących potencjalnymi ofiarami lisa, w tym również dubelta. Z dużym prawdopodobieństwem przyczynę spadku liczebności wielu cennych gatunków ptaków, będących przedmiotami ochrony obszarów Natura 2000 można powiązać ze zwiększonym zagęszczeniem tego drapieżnika. Kierując się zasadą ostrożności, należy przypuszczać, że stosowanie szczepionek w ramach programu zwalczania wścieklizny ma znamiona działania znacząco negatywnie wpływającego na przedmioty ochrony OSO Natura 2000 w rozumieniu art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody. Jednocześnie dotychczasowo prowadzona działalność prewencyjna zwalczania wścieklizny może być

traktowana jako wymóg nadrzędnego interesu publicznego²⁰. Zgodnie z art. 34 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody należy w takiej sytuacji opracować szereg przyrodniczych działań kompensacyjnych niwelujących negatywny wpływ przedsięwzięcia. Zgodnie z wytycznymi i interpretacją Komisji Europejskiej dotyczącymi zapisów art. 6 Dyrektywy Siedliskowej, środki kompensacyjne należy dobrać w takim zakresie, by ich ostateczny efekt przywrócił integralność biologiczną zgodną ze stanem wyjściowym²¹.

Dlatego też proponuje się w ostojach dubelta dążyć do znaczącego zmniejszenia zagęszczenia lisów do 2-3 os/10 km². Osiągnięcie takich wartości może odbywać się lokalnie poprzez regularną eksploatację populacji (patrz: działanie B.1). Bardziej etycznym, systemowym i trwałym rozwiązaniem w skali województw mogą być jednak rozwiązania alternatywne, polegające np. na ograniczeniu bądź zaprzestaniu używania szczepionek przeciwko wściekliznie czy też wykorzystaniu antykoncepcyjnych środków farmakologicznych. Ze względu na to, że metody te są trudne do wypracowania, jak również kontrowersyjne, jedyną stosowaną dotychczas w Polsce metodą mającą na celu kontrolę liczebności lisa, jest regularny jego odstrzał w ramach rocznych planów łowieckich wykonywanych przez PZŁ. Obecny poziom eksploatacji populacji tego drapieżnika, nie przynosi jednak w skali kraju spodziewanych efektów. Mimo jego rosnącego pozyskania, w ostatnich latach kształtującego się na poziomie ok. 150-160 tys. osobników rocznie, nie doprowadziło to do trwałej redukcji liczebności, gdyż populacja lisa wciąż utrzymuje się na poziomie ok. 200 tys. osobników (dane GUS).

W świetle powyższych danych, należy podjąć próby wypracowania przez jednostki naukowe, we współpracy z Głównym Inspektoratem Weterynarii i GDOŚ, alternatywnych metod i strategii, które pozwolą trwale, bez zwiększania poziomu eksploatacji populacji, zredukować liczebność lisa w ostojach dubelta. Dyskusji i analizie należy przede wszystkim poddać dalszą zasadność stosowania szczepionek przeciwko wściekliznie w sytuacji braku zagrożenia epidemiologicznego tą chorobą oraz możliwość zastosowania selektywnej antykoncepcji.

Jednocześnie należy zgodnie z art. 46 pkt. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. 2016, poz. 353, z późn. zm.), dokonać strategicznej oceny oddziaływania programu zwalczania wścieklizny na stan zachowania populacji dubelta i innych gniazdujących na ziemi gatunków ptaków oraz ssaków będących przedmiotami ochrony obszarów Natura 2000. Wykonanie takiej oceny wymagać będzie odpowiednio wczesnego zgromadzenia obszernego i szczegółowego materiału dotyczącego występowania ptaków i ssaków będących przedmiotami ochrony obszarów Natura 2000 w Polsce i przeprowadzenia złożonych analiz wpływu programu zwalczania wścieklizny (w jakimś stopniu przyczyniającego się do dużych zagęszczeń lisa) na stan populacji tych gatunków. W przypadku uznania stosowania szczepionek jako działania znacząco wpływającego na przedmioty ochrony OSO Natura 2000 w rozumieniu art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, potrzeba wypracowania przez Państwo rozwiązań alternatywnych niedopuszczających do negatywnego wpływu (dalszego utrzymania liczebności populacji lisa na wysokim poziomie) będzie zdecydowanie silniejsza.

Dodatkowo należy prowadzić działania pośrednio wpływające na spadek liczebności lisa. Są to, m. in.:

- wprowadzenie w Polsce zakazu hodowli lisów, jenotów oraz norki amerykańskiej na potrzeby przemysłu futrzarskiego. Działanie takie, oprócz oczywistego etycznego aspektu, ma również pozytywny efekt środowiskowy. Zaprzestanie hodowli tych drapieżników wykluczy ich ucieczkę do środowiska naturalnego i w przypadku deficytu futer z hodowli, może spowodować zwiększenie

²⁰ Realizacja wynikająca z art. 57 ust. 7 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1539, z późn. zm.).

²¹ Managing Natura 2000 The provisions of Article 6 of the "Habitat" Directive 92/43/CEE", Office for Official Publications of the European Communities, European Communities, 2000. Assessments of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites, Office for Official Publications of the European Communities, European Communities 2002.

popytu na futra dzikich lisów i jenotów, zwiększając poziom ich pozyskania ze środowiska naturalnego,

- promowanie wyrobów z lisich skór o naturalnym wybarwieniu pochodzących z „ekologicznego” pozyskania, a więc takiego, które zostało wykonane w celu ochrony dziko występujących gatunków zwierząt (w tym dubelta) i podczas, którego zachowano najwyższy poziom humanitarnego obchodzenia się ze zwierzętami.

Ze względu na złożoność problemu zwiększonej liczebności populacji lisa w Polsce, sugeruje się powołanie w GDOŚ specjalnej grupy roboczej składającej się z szerokiego grona ekspertów przyrodników, epidemiologów, prawników i zootechników, którzy wypracują rządowy program mający na celu kompleksowe rozwiązanie tego problemu.

Umożliwienie myśliwym eliminacji lisa, jenota i norki amerykańskiej w okresie lęgowym dubelta

Ze względu na potrzebę eliminacji lisa, jenota i norki amerykańskiej w okresie lęgowym dubelta (kwiecień-lipiec) oraz generalną potrzebę redukcji liczebności tych drapieżników w ostojach dubelta proponuje się zmianę w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 marca 2005 r. w sprawie określenia okresów polowań na zwierzęta łowne, która dopuści polowanie na te drapieżniki w ostojach kluczowych dubelta przez cały rok. Podobne rozwiązanie zastosowano w ostojach głuszcza i cietrzewia.

Działania rolno-środowiskowo-klimatyczne

Warianty pakietów 4. i 5. działania rolno-środowiskowo-klimatycznego w ramach PROW 2014-2020, a w szczególności wariant 4.10 dotyczący bezpośrednio ochrony dubelta, stanowią kluczowe mechanizmy zapewniające odpowiednie użytkowanie siedlisk w areałach tokowisk dubeltów. Pakiety te będą poddane rewizji na okres kolejnej perspektywy finansowej w latach 2019-2021, a więc podczas trwania realizacji KPO. W tym okresie powinny być dostępne wyniki badań weryfikujących zaproponowane modele użytkowania i inne mechanizmy ochrony. Pozwoli to na ulepszenie wariantu nastawionego na ochronę dubelta w kolejnej edycji programu.

Zmiana metodyki sporządzania dokumentacji przyrodniczej ornitologicznej dla pakietu 4. działania rolno-środowiskowo-klimatycznego w ramach PROW 2014-2020 polegająca na możliwości zastosowania wariantu 4.10 - *ochrona siedlisk lęgowych ptaków: dubelta lub kulika wielkiego* w sytuacji gdy kwalifikująca się działka stanowi potencjalne siedlisko dubelta i znajduje się (jej większa część) w promieniu do 1 km od tokowiska.

Włączenie ostoi Dolina Zacisówki i Dolina Górnej Sokołdy do sieci Natura 2000

Ostoje te nie są aktualnie objęte żadną obszarową formą ochrony przyrody. Zgodnie z art. 6 ust. 1 lit. a) rozporządzenia Ministra Środowiska²² aktualny próg dla dubelta kwalifikujący obszary do wyznaczenia OSO stanowi co najmniej 4 samce, co stanowi wymagany 1% populacji krajowej. Włączenie tych obszarów do sieci Natura 2000 umożliwi wdrażanie działań poprawiających stan zachowania siedlisk lęgowych dubelta (działania rolno-środowiskowo-klimatyczne) oraz umożliwi pozyskanie funduszy na realizację zaleceń KPO z poziomu PZO oraz funduszy celowych. Zapewni to również lepszą ochronę w tych ostojach przed potencjalnymi zagrożeniami ze względu na większe obostrzenia prawne w stosunku do ochrony przyrody na obszarach Natura 2000. Propozycja przebiegu granic ostoi Dolina Zacisówki i Dolina Górnej Sokołdy stanowią załącznik I i II dokumentu.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: MŚ, GDOŚ, RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, KK.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak

²² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2014, poz. 1713).

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 50 000 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe.

D.2 Oceny wpływu realizowanych przedsięwzięć w ostojach dubelta

Cel i uzasadnienie działania: Przeciwdziałanie negatywnemu oddziaływaniu przedsięwzięć na stan zachowania siedlisk lęgowych i populację dubelta oraz kontrola procedury oceny oddziaływania na środowisko. Dotyczy przedsięwzięć i planów wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016, poz. 71).

Priorytet: **Wysoki**

Lokalizacja: Kluczowe ostoje dubelta.

Termin realizacji i skala czasowa: Działanie ciągłe.

Sposób realizacji: Wszelkie przedsięwzięcia, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla populacji dubelta lub stanu zachowania jego siedlisk lęgowych powinny zostać poddane procedurze OOŚ. Organy odpowiedzialne za wydawanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach będą informowały Krajowego i Regionalnego Koordynatora o planowaniu takich inwestycji. Należy zaznaczyć, że dane przedsięwzięcie nie musi być zlokalizowane bezpośrednio w granicach danej ostoi dubelta żeby kwalifikowało się jako potencjalnie oddziaływujące. Wystarczy, że jego oddziaływanie będzie miało bezpośredni, pośredni lub skumulowany z innymi przedsięwzięciami wpływ na stan zachowania siedlisk lęgowych dubelta lub jego populacji. Przykładem oddziaływania bezpośredniego może być np. realizacja budowy drogi szybkiego ruchu poza ostoją dubelta, jednak w takiej odległości od tokowiska, że emitowany z niej hałas będzie zakłócał przebieg toków. Przykładem przedsięwzięcia o oddziaływaniu pośrednim jest ulokowanie na skraju doliny ujęcia wody (np. na potrzeby plantacji pomidorów) powodującego obniżenie zwierciadła wód podziemnych i w konsekwencji przesuszenie siedliska dubelta.

W sytuacji nałożenia na inwestora konieczności opracowania raportu oddziaływania na środowisko, Krajowy lub Regionalny Koordynator powinien być dopuszczony do prowadzonego postępowania administracyjnego na prawach strony.

W sytuacji stwierdzenia znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na stan zachowania populacji lub siedlisk lęgowych dubelta znajdujących się w OSO Natura 2000 należy zgodnie z art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody odstąpić od jego realizacji lub wybrać rozwiązanie alternatywne, które nie będzie wpływać znacząco negatywnie. Natomiast, jeżeli za przedsięwzięciem lub planem przemawiać będą konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, oraz wobec braku rozwiązań alternatywnych, może być wydana zgoda na realizację planu lub przedsięwzięcia, jednak pod warunkiem wykonania odpowiednich kompensacji przyrodniczych²³. Kompensacje przyrodnicze powinny być wykonane zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej²⁴.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: GDOŚ, MŚ, RDOŚ, organizacje pozarządowe.

²³ Wg art. 34 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody

²⁴ Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000. Wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG. 2001. Komisja Europejska DG Środowisko (polski przekład: WWF Polska 2005) oraz ZARZĄDZANIE OBSZARAMI NATURA 2000, Postanowienia artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej” 92/43/EWG.

Kalkulacja kosztów: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 40 000 zł.

Proponowany sposób finansowania: fundusze celowe.

D.3 Coroczne sympozjum praktyków ochrony dubelta w Polsce

Cel i uzasadnienie działania: Wymiana doświadczeń, propagowanie najnowszej wiedzy oraz roczne podsumowanie wykonanych działań w ramach KPO.

Realizacja KPO będzie prowadzona przy pomocy wielu osób zaangażowanych w monitoring, bezpośrednie działania ochronne, badania czy kontrolę wymagań ustawowych. Coroczne sympozja będą platformą do wymiany doświadczeń między praktykami i badaczami gatunku z różnych regionów, okazją do poznania najnowszej wiedzy nt. gatunku oraz zapoznaniem się z raportem z wykonanych w poprzednim roku działań.

Priorytet: Niski

Lokalizacja: Sympozja powinny odbywać się w lokalizacjach umożliwiających wizję terenową miejsc występowania dubelta na Podlasiu i Lubelszczyźnie.

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie ciągłe.

Sposób realizacji: Koordynator Krajowy będzie odpowiedzialny za organizację spotkań. Szacuje się, że co roku na spotkanie zgłosi się ok. 30 osób. W działaniu uwzględniono koszty sali, zakwaterowania i cateringu oraz przejazdów dla uczestników.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, KRL, KRP, MŚ, GDOŚ i GIOŚ.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak

Kalkulacja dodatkowych kosztów:

Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 77 500 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe

D.4 Strona internetowa promująca wiedzę o dubelcie i jego ochronie

Cel i uzasadnienie działania: Strona internetowa zapewni dostęp do wiedzy o dubelcie, realizowanych działań ochronnych, badań naukowych i monitoringu. Większość funduszy na realizację KPO będzie pochodzić ze środków publicznych, dlatego społeczeństwo powinno mieć dostęp do raportów nt. ich wydatkowania.

Priorytet: Średni

Lokalizacja: Nie dotyczy.

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku od zatwierdzenia programu, działanie ciągłe.

Sposób realizacji: Stworzenie strony internetowej będzie zlecone firmie informatycznej. Wykupiony będzie hosting domeny na jednym z serwerów publicznych. Strona będzie również dostępna w języku angielskim i rosyjskim.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, KRP, KRL

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak

Kalkulacja dodatkowych kosztów:

Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 20 500 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe

11.9 Cel E. Badanie ekologii dubelta oraz metod jego ochrony

E.1 Określenie wybiórczości mikro-siedliskowej dubelta oraz zasobów pokarmowych na torfowiskach niskich

Cel i uzasadnienie działania: Określenie wybiórczości siedliskowej dubelta oraz zasobów pokarmowych w celu zaplanowania ochrony siedlisk gatunku na torfowiskach niskich.

W ramach Projektu LIFE Dubelt, prowadzono badania wybiórczości siedliskowej dubelta, które pozwoliły określić cechy żerowisk dubelta w krajobrazie równin zalewowych Doliny Górnej Narwi (patrz: 5.6.1 *Wybiórczość mikrosiedliskowa*). Nie wszystkie wnioski z nich płynące dają się jednak bezpośrednio przełożyć na pozostałe stanowiska dubelta, gdyż występuje on w dość szerokim spektrum siedlisk, których geneza oraz cechy są silnie zróżnicowane (patrz: 6. *Charakterystyka stanowisk dubelta w Polsce*). W areale tokowiska, na którym prowadzono badania, występują zbiorowiska roślinne, które wykształciły się na podłożu mineralnym i mineralno-organicznym. Większa część polskiej populacji dubelta (ponad 70%) występuje jednak w siedliskach o podłożu torfowym, których cechy są zgoła odmienne od tych występujących na równinach zalewowych (patrz: 6.3 *Główne typy siedlisk krajobrazowych wykorzystywanych przez dubelta*). Przypuszcza się, że ze względu na ich odmienny charakter i czynniki je kształtujące (np. silne uwilgotnienie przez większość sezonu lęgowego), nieco inny zestaw parametrów siedlisk oraz ich zakres, mogą być dla dubelta istotne przy wyborze żerowisk. Poznanie tych parametrów oraz określenie zasobów pokarmowych w miejscach żerowania dubeltów na torfowiskach niskich pozwoli lepiej zaplanować zakres działań ochronnych i doprecyzować modele użytkowania siedlisk. Ponadto, wiedza o tym, które działki są najczęściej wykorzystywane przez żerujące ptaki (również w ramach działania E.2), będzie wskazówką przy realizacji działań A.5 i A.6.

Priorytet: Średni

Lokalizacja: Dwa wybrane tokowiska dubelta zlokalizowane w dwóch typach siedlisk krajobrazowych: torfowisku niskim w dolinie rzecznej oraz torfowisku niskim poza doliną.

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie krótkoterminowe.

Sposób realizacji: Ze względu na kryptyczne ubarwienie i skryty tryb życia, odnalezienie dubeltów w terenie przy użyciu klasycznych obserwacji jest bardzo trudne i dlatego w działaniu zaplanowano użycie telemetrii radiowej VHF. Na wybranych dwóch tokowiskach, przez dwa kolejne lata, dwa razy w roku odławiane będą samce dubelta. Po 10 osobników zostanie wyposażonych w miniaturowe (1,4 g) radiowe nadajniki VHF.

Ornitologzy, przy użyciu anten kierunkowych (za pomocą których można wykryć sygnał z nadajników VHF), będą odnajdywać w terenie żerujące dubelty oraz wykonywać pomiary parametrów siedliska w miejscach ich przebywania (struktura roślinności, wilgotność i in.). Ptaki będą poszukiwane w dwóch dwuosobowych zespołach ornitologów przez 30 dni, w każdym z sezonów lęgowych. W głównych typach zbiorowisk roślinnych wykorzystywanych przez dubelty zostaną wylosowane lokalizacje losowe, w których również mierzone będą parametry siedlisk.

Dla 70% miejsc żerowania dubeltów oraz w korespondującej liczbie lokalizacji losowych zebrane zostaną próby gleby w celu zbadania zawartości bezkręgowców mogących stanowić potencjalne pożywienie dubelta. Jednocześnie w promieniu do 1 km od tokowiska wykonane zostaną mapy roślinności rzeczywistej oraz sposobu użytkowania terenu. Porównanie wartości parametrów siedlisk w miejscach żerowania dubelta oraz w lokalizacjach losowych pozwoli ocenić jakie cechy posiadają siedliska wybierane przez dubelty. W połączeniu z oceną zasobów pokarmowych oraz sposobem użytkowania siedlisk, możliwe będzie wskazanie jakie rodzaje i intensywność użytkowania sprzyja uzyskaniu paramentów siedlisk o zakresie preferowanym przez dubelta. Dzięki zastosowaniu tej

samej metodyki, którą dotychczas badano wybiórczo siedliskową dubelta w DGN, możliwe będzie bezpośrednie porównanie wyników. Ekspert odpowiedzialny za koordynację badań i analizę danych sporządzi raport, który przekaże Krajowemu Koordynatorowi KPO.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, GDOŚ, instytucje naukowe, niezależni eksperci.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak.

Kalkulacja kosztów: Koszt koordynacji i administracji został uwzględniony w działaniu F.1.

Pozostałe koszty: 312 400 zł.

Proponowany sposób finansowania: fundusze celowe, granty naukowe

E.2 Określenie areału osobniczego, preferencji siedliskowych oraz metod użytkowania sprzyjających utrzymaniu siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony

Cel i uzasadnienie działania: Poznanie preferencji siedliskowych dubelta, areałów osobniczych oraz metod użytkowania sprzyjających zachowaniu siedlisk gatunku we właściwym stanie ochrony. Uaktualnienie modeli użytkowania siedlisk.

Dotychczasowe badania poświęcone wykorzystaniu siedlisk i ocenie wielkości obszaru wykorzystywanego przez dubelty w sezonie lęgowym prowadzono w Polsce wyłącznie na dwóch stanowiskach zlokalizowanych na równinach zalewowych Doliny Górnej Narwi oraz na mechowisku w Górnym Basenie Biebrzy (patrz: 5.7 *Wielkość obszaru wykorzystywana w okresie lęgowym*). Zupełnie odmiennym charakterem i potrzebą użytkowania w celu zapewnienia właściwego stanu ochrony siedlisk dubelta cechują się natomiast pozostałe typy siedlisk krajobrazowych, w których występuje dubelt (patrz: 6.3. *Główne typy siedlisk krajobrazowych wykorzystywanych przez dubelta i 4.11 Opis modeli użytkowania*). Określenie wielkości areałów tokowisk oraz sposobów użytkowania w miejscach przebywania dubeltów dla niebadanych wcześniej typów siedlisk krajobrazowych jest konieczne do zweryfikowania i zaktualizowania zaproponowanych modeli użytkowania. Badania telemetryczne (również w ramach działania E.1) dostarczą ponadto dodatkowych informacji o biologii gatunku (np. skali dyspersji wewnątrzsezonowej, przemieszczania się ptaków między tokowiskami, migracji czy presji drapieżników), której poznanie pozwoli lepiej zaplanować pozostałe działania ochronne.

Priorytet: **Wysoki**

Lokalizacja: Trzy różne tokowiska dubelta, po jednym w trzech typach siedlisk krajobrazowych: torfowiskach niskich w dolinach rzecznych, torfowiskach niskich poza dolinami rzeczными oraz łąkach potorfowych. Ze względu na ograniczenie presji badawczej, w przypadku jednoczesnej realizacji działania E.1, powinny zostać wybrane inne stanowiska dubelta niż w działaniu E.1.

Termin realizacji i skala czasowa: W drugim roku po zatwierdzeniu KPO, działanie średnioterminowe.

Sposób realizacji: Należy wyznaczyć trzy tokowiska dubelta, liczące więcej niż 10 samców, w okolicy których występuje możliwie duża mozaika siedlisk o różnym sposobie i intensywności użytkowania. Takie cechy lokalizacji dostarczą różnorodnych danych oraz pozwolą zweryfikować i ulepszyć zaproponowane modele użytkowania. Na każdym z tych tokowisk przez trzy kolejne lata, dwa razy w roku odławiane będą samce dubelta, z których po 8 samców w każdym roku zostanie wyposażone w miniaturowe loggery GPS o masie nie przekraczającej 5% masy ciała schwytanego osobnika. Urządzenia te rejestrują dokładne położenie ptaków w interwale 30 minutowym dzięki czemu możliwa jest ocena rzeczywistego obszaru wykorzystywanego przez dubelty na przestrzeni całego sezonu lęgowego. Dzięki prowadzeniu badań w trzech kolejnych sezonach lęgowych możliwa będzie ocena zmienności położenia oraz wielkości obszaru wykorzystywanego przez dubelty przy różnych uwarunkowaniach hydrologicznych i użytkowaniu rolniczym oraz określenie wielkości i kształtu

arealu tokowiska. Informacje o przemieszczeniach dubeltów będą zgrywane automatycznie do anten rozlokowanych w terenie, a następnie zgrywane do komputera przez koordynatora badań od początku maja do końca sierpnia w pięciodniowym odstępie. Zebrane dane zostaną opracowane i przeanalizowane w standardzie GIS. Jednocześnie w znanym już areale tokowiska wykonane zostaną mapy roślinności rzeczywistej oraz sposobu użytkowania terenu. Osoba odpowiedzialna za koordynację badań i analizę danych sporządzi raport zawierający analizę przestrzennego wykorzystania siedlisk przez dubelta oraz zaproponuje ewentualną modyfikację modeli użytkowania.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, GDOŚ, instytucje naukowe, niezależni eksperci

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak

Kalkulacja kosztów: Całkowity koszt działania: 607 500 zł

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe, granty naukowe.

E.3 Badania biologii lęgowej, przemieszczeń wewnątrz-sezonowych oraz preferencji siedliskowych samic dubelta

Cel i uzasadnienie działania: Zaplanowanie czynnej ochrony gatunku w oparciu o preferencje lęgowe i siedliskowe samic dubelta.

Prowadzone w Polsce i na świecie badania biologii dubelta skupiały się głównie na samcach. Wynikało to z faktu, że samice są bardzo trudnym obiektem badań. Przede wszystkim są one bardzo trudne do odnalezienia w terenie. Gniazdo jest dobrze ukryte w roślinności zielnej, a samica wysiaduje niezmiernie wytrwale (średni dystans płoszenia 0,7 m, Løfaldli i in. 1992) co powoduje, że jej spłoszenie, a tym samym odnalezienie w terenie gniazda jest wyjątkowo trudne. Ponadto, wodzenie młodych przez samicę jest praktycznie niemożliwe do zauważania, inaczej niż np. w przypadku czajki czy rycyka. Ograniczona jest również możliwość użycia telemetrii, gdyż spośród wszystkich chwypanych na tokowisku dubeltów, samice stanowią zaledwie 10% odławianych osobników. Duże straty w lęgach dubelta na etapie wysiadywania jaj również utrudniają badania, gdyż po stracie lęgu, samice często opuszczają rejon tokowiska i nie powracają przez pozostałą część sezonu lęgowego (M. Korniluk - dane niepubl.). Uwarunkowania te powodują olbrzymią lukę w wiedzy na temat biologii lęgowej samic dubelta, której poznanie jest brakującym ogniwem niezbędnym do zaplanowania kompleksowej i skutecznej ochrony gatunku. Ponadto, w przypadku dubelta wiedza ta ma szczególne znaczenie, gdyż to samice ponoszą cały trud rodzicielski związany z budową gniazda i wychowem młodych. Samice przebywają na lęgowiskach znacznie dłużej niż samce, które często zaraz po skończonych lęgach, opuszczają rejon tokowiska. W związku z powyższym, samice są też bardziej narażone na presję ze strony drapieżników.

Samice w przeciwieństwie do samców nie powracają regularnie na tokowisko. Wyposażenie samic w miniaturowe loggery GPS-UHF, które do przesłania zgromadzonych danych potrzebują obecności ptaka z nadajnikiem przez co najmniej 5 min. w promieniu 100 m od anteny, przynosi więc słabe rezultaty. Dlatego do badania przemieszczeń samic niezbędne jest użycie nadajników GPS-GSM lub GPS-Argos. Pozwalają one na zdalne przesyłanie danych w zasadzie z każdego miejsca w jakim ptak przebywa, gdyż odbywa się to za pośrednictwem szeroko rozpowszechnionych odbiorników sieci telefonów komórkowych GSM lub satelitów Argos. Aktualnie (2016) użycie tych nadajników jest ze względów etycznych niemożliwe gdyż ważą one więcej niż dopuszcza się w badaniach telemetrycznych ptaków (więcej niż 5% masy ciała). Biorąc jednak pod uwagę niezmiernie szybko postępującą miniaturyzację urządzeń elektronicznych, nadajniki takie powinny być dostępne w perspektywie 1-3 lat.

Priorytet: Wysoki

Lokalizacja: Wybrane 3 tokowiska dubelta, najlepiej w różnych typach siedlisk krajobrazowych.

Termin realizacji i skala czasowa: W 2-4 roku od rozpoczęcia realizacji programu, działanie krótkookresowe.

Sposób realizacji: Realizację działania należy połączyć z realizacją działania E.1 (w 2 roku) lub działania E.2 (w 2 i 3 roku). Rozpoczęcie badań w tym samym roku nie jest możliwe ze względu na prawdopodobny brak dostępności odpowiedniej wielkości nadajników (opisano w uzasadnieniu działania). Przy okazji realizacji tych działań planuje się nałożenie na samice dubelta w sumie 20 nadajników GPS-GSM (optymalna wielkość próby w badaniach pilotażowych) lub 10 nadajników (minimalna wielkość próby) w przypadku droższych nadajników satelitarnych. W oparciu o zebrane pozycje, koordynator badań oraz pracujący w projekcie ornitologzy odnajdą gniazdo samicy i ocenią rodzaj siedliska w jakim zostało założone. Część lęgów zostanie odpowiednio zabezpieczona przed drapieżnikami i potencjalnym nieumyślnym zniszczeniem gniazda wg metody opracowanej w działaniu B.3.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, GDOŚ, instytucje naukowe, niezależni eksperci.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak.

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Docelowo zakłada się, że większość kosztów związanych z realizacją działania zostanie pokrytych z działań E.1 i/lub E.2. Dodatkowym kosztem będzie zakup sprzętu, mapowanie siedlisk dla obszarów nieobjętych działaniami E.1 i E.2 oraz analiza danych i koordynacja zakupu i obsługi sprzętu.

Pozostałe koszty: 462 500 zł.

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe, granty naukowe.

E.4 Określenie preferencji gniazdowych i przyczyn strat w lęgach dubelta

Cel i uzasadnienie działania: Określenie preferencji siedliskowej dubelta w stosunku do miejsc zakładania gniazd oraz poznanie przyczyn strat w lęgach na etapie inkubacji i wrodzenia młodych. Ocena skuteczności realizacji działania B.1, B.2 oraz B.3.

Jednym z istotnych zagrożeń wpływających na spadek liczebności populacji dubelta w Polsce może być zwiększona presja drapieżników i związany z nią niski sukces lęgowy, wynikający w szczególności ze strat na etapie inkubacji. W działaniu E.3 uargumentowano już potrzebę badania biologii lęgowej samic.

Priorytet: **Wysoki**

Lokalizacja: Wybrane stanowiska dubelta, priorytetowo te, na których prowadzone są odłowy dubeltów na tokowisku.

Termin realizacji i skala czasowa: Od drugiego roku po zatwierdzeniu programu, działanie średniookresowe.

Sposób realizacji: Ze względu na olbrzymią potrzebę monitoringu lęgów dubelta, wszystkie chwymane samice podczas prowadzonych odłowów na tokowiskach (w ramach działań E.1, E.2, E.3) należy wyposażyć w miniaturowe nadajniki VHF (~1g), umożliwiające śledzenie ptaków w czasie rzeczywistym. Za pomocą anten kierunkowych, doświadczeni ornitologzy odnajdą ptaki w terenie, po pierwsze w celu odnalezienia gniazda, zaś w przypadku wyprowadzenia lęgu, w celu monitorowania przeżywalności wdzonych młodych. Prace terenowe będą wykonywane z najwyższą ostrożnością, tak, aby ograniczyć ich wpływ na ptaki. Przyczyna strat w lęgach na etapie inkubacji może zostać określona w oparciu o identyfikację śladów pozostawionych przez drapieżniki. Rzadko jednak udaje się tą metodą zidentyfikować gatunek drapieżnika, dlatego też część gniazd będzie dodatkowo monitorowana przy użyciu zamaskowanych i specjalnie zaprojektowanych mikro fotopułapek, możliwych do stosowania w gęstej roślinności. Miejsca gniazdowania będą opisywane pod kątem siedliskowym i krajobrazowym.

Zebrane dane zostaną opracowane i przeanalizowane w standardzie GIS. Koordynator badań opracuje raport z wynikami dotyczącymi behawioru samic dubelta, którego treść posłuży do uzupełnienia KPO.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Nie.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, organizacje pozarządowe, jednostki naukowe.

Kalkulacja dodatkowych kosztów: Wymieniono wyłącznie koszty związane z dodatkowym zakupem sprzętu i zaangażowaniem koordynatora badań gdyż docelowo działanie będzie realizowane równocześnie z działaniami E1 i E.2. W przypadku konieczności realizacji działania w sposób niezależny, jego koszty mogą wzrosnąć ze względu na konieczność zatrudnienia ornitologów przeprowadzających odłowy dubeltów.

Pozostałe koszty: 88 000 zł.

Proponowany sposób finansowania: fundusze celowe, granty naukowe.

E.5 Ocena presji drapieżników na tokowiskach

Cel i uzasadnienie działania: Ocena wpływu drapieżnictwa na stan zachowania populacji dubelta oraz sprawdzenie skuteczności realizacji działania B.1, B.2 oraz B.3.

Jak już wskazano w opisie zagrożeń, w Polsce nie prowadzono żadnych ukierunkowanych badań, które jednoznacznie wskazywałyby znaczący wpływ drapieżnictwa na populację lęgową dubelta. Doniesienia literaturowe, obserwacje własne oraz opinie ekspertów oceniających zagrożenia sugerują jednak, że drapieżnictwo może być jednym z czynników znacząco wpływających na spadek liczebności populacji tego gatunku w Polsce. Przypuszcza się, że zwiększona pod wpływem antropogenicznym presja ze strony drapieżników stanowi realne zagrożenie dla populacji lęgowej dubelta, w szczególności ze strony lisa, błotniaka stawowego i potencjalnie norki amerykańskiej. Więcej o wpływie drapieżnictwa na lęgi dubelta opisano w rozdziale 8. *Zagrożenia* oraz działaniach B.1, B.2 oraz D.1.

Priorytet: Średni

Lokalizacja: 10 wybranych tokowisk w różnych typach siedlisk krajobrazowych.

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku po zatwierdzeniu KPO, działanie długoterminowe.

Sposób realizacji: Do monitoringu zostanie wyznaczonych 10 liczących więcej niż 5 samców tokowisk zlokalizowanych w różnych typach siedlisk krajobrazowych. W jednym roku będą monitorowane dwa tokowiska, w kolejnych latach sprzęt zostanie przeniesiony na kolejne tokowiska. Docelowo planuje się przeprowadzenie 5-letniego cyklu monitoringu, który obejmie w sumie 10 różnych tokowisk (po dwa tokowiska na rok). Na wybranym tokowisku zainstalowana zostanie kamera termowizyjna oraz mikrofon, które w sposób ciągły będą rejestrowały przebieg toków przez cały sezon lęgowy. Co 10 dni nagrania będą zgrywane przez zatrudnionego pracownika terenowego, który również sprawdzi czy na tokowisku i w jego okolicy nie ma śladów pozostawionych przez drapieżniki (tropy, odchody, wypluwki, szczątki dubeltów). Jednoczesne zastosowanie mikrofonu pozwoli na relatywnie szybkie przejście materiału gdyż oglądane będą wyłącznie te fragmenty filmu, w których ptaki przestały tokować. Brak aktywności głosowej wiąże się najczęściej z pojawieniem się intruza blisko areny tokowej. W oparciu o zgromadzone nagrania możliwe będzie sprawdzenie zarówno tego jak często toki były zakłócone przez różne gatunki drapieżników (ale również ludzi) oraz jaki odsetek prób ataku na tokujące ptaki zakończył się sukcesem. W oparciu o zgromadzony materiał sporządzony będzie raport zawierający ocenę zróżnicowania presji drapieżników pomiędzy tokowiskami oraz zestawiający potencjalne czynniki różnicujące presje drapieżników. W oparciu o zgromadzony materiał może powstać praca magisterska. Rozwiązanie takie zapewni częściowe finansowanie działania dzięki zaangażowaniu studenta.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, GDOŚ, instytucje naukowe, organizacje pozarządowe, niezależni eksperci.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak.

Kalkulacja dodatkowych kosztów:

Pozostałe koszty: 119 000 zł.

Proponowany sposób finansowania: fundusze celowe, granty naukowe.

Tab. 15. Podsumowanie celu szczegółowego: Badanie ekologii dubelta oraz metod jego ochrony.

Nr.	Działanie	Miejsce/ siedlisko	Okres badań	Płeć, Wiek	Cel	Metoda/ technologia
E.1	Określenie wybiórczości mikro-siedliskowej dubelta oraz zasobów pokarmowych na torfowiskach niskich	Torfowiska niskie w dolinach rzecznych i torfowiska niskie poza dolinami	2 sezony	dorośle samce	wybiórczość siedliskowa, zasoby pokarmowe, sposób użytkowania, dopasowanie modeli	Telemetria VHF, pokarm, siedliska
E.2	Określenie arealu osobniczego, preferencji siedliskowych oraz metod użytkowania sprzyjających utrzymaniu siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony	Torfowiska niskie w dolinach rzecznych, torfowiska niskie poza dolinami, łąki potorfowiskowe	3 sezony	dorośle samce	wybiórczość siedliskowa, zasięg arealów tokowisk, przemieszczenia, sposób użytkowania, dopasowanie modeli	Telemetria GPS-UHF, siedliska
E.3	Badania biologii lęgowej, przemieszczeń wewnątrz-sezonowych oraz preferencji siedliskowych samic dubelta	Wszystkie typy siedlisk krajobrazowych	3 sezony	dorośle samice	wybiórczość siedliskowa samic, miejsca gniazdowania, przemieszczenia, przyczyny strat w lęgach, siedliska	Telemetria GPS-GSM lub GPS-Argos, VHF, siedliska,
E.4	Określenie preferencji gniazdowych i przyczyn strat w lęgach dubelta	Wszystkie typy siedlisk krajobrazowych	3 sezony	dorośle samice	miejsca gniazdowania, przyczyny strat w lęgach, siedliska	Telemetria VHF, fotopułapki, siedliska
E.5	Ocena presji drapieżników na tokowiskach	Wszystkie typy siedlisk krajobrazowych	5 sezonów	samce/samice	określenie wpływu drapieżników	Kamera termowizyjna, mikrofon

11.10 Cel F. Koordynacja działań i zarządzanie procesem wdrażania KPO

F.1 Koordynacja realizacji KPO

Cel i uzasadnienie działania: Realizacja KPO wymaga koordynacji i ukierunkowania jego realizacji na poziomie krajowym i regionalnym. Sam dokument nie zapewni odpowiedniego stanu ochrony dubelta w Polsce. Należy zabiegać o aktywną realizację jego zaleceń poprzez współpracę GDOŚ z jednostkami RDOŚ, organizacjami pozarządowymi, rolnikami oraz innymi grupami interesu mającymi wpływ na warunki gniazdowania i monitoring populacji. Wiele z wymienionych powyżej zaleceń wymagać będzie ubiegania się o środki na projekty celowe, co wymaga ukierunkowanego zaangażowania zasobów osobowych.

Priorytet: **Wysoki**

Lokalizacja: Nie dotyczy

Termin realizacji i skala czasowa: Od pierwszego roku od zatwierdzenia KPO, działanie ciągłe.

Sposób realizacji: Optymalna obsada personalna niezbędna do realizacji KPO to Koordynator Krajowy (2/5 etatu x 10 lat) oraz Koordynatorzy Regionalni dla Podlasia i Lubelszczyzny. Największe nakłady zasobów osobowych będą wymagane w pierwszych pięciu latach od zatwierdzenia KPO, podczas wdrażania zaleceń celów A i E. Cele B, C i D, o charakterze długoterminowym i ciągłym, nie będą wymagać intensywnego zaangażowania personelu na poziomie regionalnym. Dlatego też, przez pierwsze 5 lat Koordynatorzy Regionalni będą zatrudnieni na cały etat, a w pozostałych 5 latach, na 3/5 etatu.

W zależności od skali projektów celowych, kompetencje i zaangażowanie czasowe Koordynatora Krajowego i Koordynatorów Regionalnych mogą zostać zmienione. Kompetencje poszczególnych Koordynatorów znajdują się w rozdziale 11.13 *Szczegółowy budżet programu*.

Powołany będzie Komitet Sterujący KPO, w którego skład wejdą przedstawiciele GDOŚ, RDOŚ w Białymstoku i Lublinie, organizacje pozarządowe i eksperci indywidualni. Komitet Sterujący będzie się spotykał w pierwszych pięciu latach wdrażania KPO dwa razy w roku, przed sezonem lęgowym oraz w okresie jesienno-zimowym. W późniejszym okresie realizacji KPO, Komitet będzie się spotykał raz w roku.

Rolą Komitetu Sterującego będzie rewizja procesu wdrażania KPO i jego skuteczności na podstawie raportów o stanie populacji i efektywności zabiegów ochronnych. Raporty będą przygotowywane przed każdym spotkaniem, przez Koordynatora Krajowego.

Pomniejsze zmiany w zakresie realizacji KPO będą uzgadniane na bieżąco przez Komitet Sterujący. Aktualizacja całego planu będzie przeprowadzona po pięciu latach od jego zatwierdzenia oraz przed końcem 10-letniego okresu jego realizacji. Aktualizacje będą prowadzone przez Koordynatora Krajowego.

Podmioty zaangażowane w realizację działania: KK, KRP, KRL, GDOŚ, RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, organizacje pozarządowe, eksperci indywidualni.

Możliwość realizacji w ramach istniejących mechanizmów ochrony: Brak.

Kalkulacja dodatkowych kosztów: 1 604 674 zł

Proponowany sposób dodatkowego finansowania: fundusze celowe.

11.11 Planowane działania i ich lokalizacja – podmioty zaangażowane w realizację, koszty i źródła finansowania

Działanie	Podmioty zaangażowane w realizację działania	Okres realizacji - lata KPO	Lokalizacja	Źródło finansowania	Koszt działania
Cel A. Utrzymanie siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony					
A.1 Wprowadzenie modeli użytkowania siedlisk i innych zaleceń KPO do PZO i PO	GDOŚ, RDOŚ Warszawa, RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, KK, KRP, KRL	I-III	Wszystkie ostoje dubelta Lubelszczyzna, Podlasie, Mazowsze	koszt koordynacji działania został uwzględniony w działaniu F.1. Pozostałe koszty są trudne do oszacowania	-
A.2 Utrzymanie odpowiednich stosunków wodnych na stanowiskach dubelta	RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, WZMiUW Białystok, WZMiUW Lublin, spółki wodne, gminy, prywatni właściciele gruntów, KK, KRP, KRL, organizacje pozarządowe i niezależni ornitolodzy.	I-III	Wszystkie kluczowe ostoje w Polsce	fundusze celowe, środki własne interesariuszy	51 500 zł
A.3 Poprawa warunków wilgotnościowych w wybranych ostojach dubelta	RDOŚ Białystok i Lublin, WZMiUW Białystok i Lublin, spółki wodne, KK, KRP, KRL, organizacje pozarządowe, parki narodowe.	II-VI	Wybrane stanowiska dubelta w ostojach kluczowych	fundusze celowe	1 669 200 zł
A.4 Dostosowanie zasad gospodarowania wodą na zbiorniku zaporowym Siemianówka	GDOŚ, RDOŚ Białystok, WZMiUW Białystok, KK, KRP, organizacje pozarządowe.	I-III	Obszar Natura 2000 Dolina Górnej Narwi, Zbiornik Siemianówka	fundusze celowe	25 000 zł
A.5 Rekrutacja rolników do realizacji modeli użytkowania	KRP, KRL, organizacje pozarządowe, ARiMR, parki narodowe	I-X	Wszystkie kluczowe ostoje dubelta	fundusze celowe, PROW	59 000 zł

A.6 Odtwarzanie siedlisk dubelta w wybranych ostojach gatunku	KRP, KRL, organizacje pozarządowe, RDOŚ, parki narodowe, właściciele gruntów	II-X	Zarośnięte i nieużytkowane podmokłe trwałe użytki zielone na wybranych stanowiskach dubelta we wszystkich kluczowych ostojach dubelta poza: PLB140005 Doliny Omulwi i Płodownicy PLB200002 Puszcza Augustowska PLB200005 Bagno Wizna	fundusze celowe, środki własne zarządców obszarów chronionych, organizacji pozarządowych	3 610 000 zł
A.7 Wprowadzenie wypasu na wybranych stanowiskach dubelta	KRP, KRL, rolnicy indywidualni	II-X	Równiny zalewowe dolin rzecznych	fundusze celowe, PROW	1 750 000 zł
Cel B. Zwiększenie sukcesu lęgowego dubelta					
B.1 Kontrola liczebności lisa w kluczowych ostojach dubelta	RDOŚ, PZŁ, KRP, KRL, starostwa powiatowe, koła łowieckie, podmioty którym udzielono stosownego zezwolenia na odłów, parki narodowe	I-X	Obszary nieleśne na terenie obwodów łowieckich w buforze do 3 km od tokowisk dubelta.	fundusze celowe, środki budżetowe starostw, środki własne kół łowieckich	525 000 zł
B.2 Redukcja liczebności norki amerykańskiej na wybranych stanowiskach dubelta	RDOŚ, KRP, KRL, organizacje pozarządowe, koła łowieckie, parki narodowe	I-X	Wszystkie ostoje dubelta, w których stwierdzono występowanie norki	fundusze celowe	560 000 zł
B.3 Opracowanie metod ochrony lęgów dubelta	KK, KRL, KRP	I-III	Wybrane tokowiska dubelta, na których realizowane będzie działanie E.4	fundusze celowe	118 000 zł
Cel C. Monitorowanie parametrów populacji dubelta oraz stanu zachowania siedlisk					

C. 1 Doszukiwanie nowych stanowisk dubelta w ostojach priorytetowych	KK, organizacje zaangażowane w realizację Państwowego Monitoringu Ptaków (GIOŚ), organizacje pozarządowe, niezależni ornitolodzy	I-X	Wszystkie kluczowe ostoje dubelta	fundusze celowe, GIOŚ w ramach MDU	747 600 zł
C.2 Wyszukiwanie nowych stanowisk dubelta poza kluczowymi ostojami	KK, RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, RDOŚ Warszawa, GDOŚ, organizacje pozarządowe, niezależni ornitolodzy	I-X	Potencjalne ostoje gatunku, wymienione w kalkulacji kosztów	RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, RDOŚ Warszawa, GDOŚ, organizacje pozarządowe, fundusze celowe	761 600 zł
C.3 Monitoring hydrologiczny na wybranych stanowiskach dubelta	KK, KRP, KRL	I-X	Wybrane stanowiska dubelta w kluczowych ostojach dubelta	fundusze celowe	390 000 zł
Cel D: Konsultowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych oraz propagowanie wiedzy o dubelcie i jego ochronie					
D.1 Konsultowanie i opiniowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym	MŚ, GDOŚ, RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, KK, organizacje pozarządowe i inne podmioty prawotwórcze	I-X	Nie dotyczy	fundusze celowe	50 000 zł
D.2 Oceny wpływu realizowanych przedsięwzięć w ostojach dubelta	GDOŚ, MŚ, RDOŚ, organizacje pozarządowe	I-X	kluczowe ostoje dubelta	fundusze celowe	40 000 zł
D.3 Coroczne sympozjum praktyków ochrony dubelta w Polsce	KK, KRL, KRP	I-X	Nie dotyczy	fundusze celowe	77 500 zł
D.4 Strona internetowa promująca wiedzę o dubelcie i jego ochronie	KK, KRL, KRP	I-X	Nie dotyczy	fundusze celowe	20 500 zł

Cel E. Badanie ekologii dubelta oraz metod jego ochrony						
E.1 Określenie wybiórczości mikro-siedliskowej dubelta oraz zasobów pokarmowych na torfowiskach niskich	KK, GDOŚ, instytucje naukowe, organizacje pozarządowe, niezależni eksperci	II-IV	Dwa wybrane tokowiska dubelta zlokalizowane w dwóch typach siedlisk krajobrazowych: torfowisku niskim w dolinie rzecznej oraz torfowisku niskim poza doliną	fundusze celowe, granty naukowe	312 400 zł	
E.2 Określenie arealu osobniczego, preferencji siedliskowych oraz metod użytkowania sprzyjających utrzymaniu siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony	KK, GDOŚ, instytucje naukowe, organizacje pozarządowe, niezależni eksperci	II-V	Trzy różne tokowiska dubelta, po jednym w trzech typach siedlisk krajobrazowych: torfowiskach niskich w dolinach rzecznych, torfowiskach niskich poza dolinami rzecznyymi oraz łąkach potorfowych. Ze względu na ograniczenie presji badawczej, wybrane będą inne stanowiska niż w działaniu E.1.	fundusze celowe, granty naukowe	607 500 zł	
E.3 Badania biologii lęgowej, przemieszczeń wewnątrz-sezonowych oraz preferencji siedliskowych samic dubelta	KK, GDOŚ, instytucje naukowe, organizacje pozarządowe, niezależni eksperci	II-V	Wybrane 3 tokowiska dubelta, najlepiej w różnych typach siedlisk krajobrazowych	fundusze celowe, granty naukowe	462 500 zł	
E.4 Określenie preferencji gniazdowych i przyczyn strat w lęgach dubelta	Organizacje pozarządowe, jednostki naukowe	II-V	Wybrane stanowiska dubelta, priorytetowo te, na których prowadzone są odłowy dubeltów na tokowisku.	fundusze celowe, granty naukowe	88 000 zł	
E.5 Ocena presji drapieżników na tokowiskach	KK, GDOŚ, instytucje naukowe, organizacje pozarządowe, niezależni eksperci	I-X	10 wybranych tokowisk w różnych typach siedlisk krajobrazowych	fundusze celowe, granty naukowe	119 000 zł	
Cel F. Koordynacja działań i zarządzanie procesem wdrażania KPO						
F.1 Koordynacja realizacji KPO	KK, KRP, KRL, GDOŚ, RDOŚ Białystok, RDOŚ Lublin, organizacje pozarządowe,	I-X	Nie dotyczy	fundusze celowe	1 604 674 zł	

11.12 Harmonogram realizacji działań

Nr	Cele szczegółowe oraz działania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cel A. Utrzymanie siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony											
A.1	Wprowadzenie modeli użytkowania siedlisk i innych zaleceń KPO do PZO i PO	X	X	X							
A.2	Utrzymanie odpowiednich stosunków wodnych na stanowiskach dubelta	X	X	X							
A.3	Poprawa warunków wilgotnościowych w wybranych ostojach dubelta		X	X	X	X	X				
A.4	Dostosowanie zasad gospodarowania wodą na zbiorniku zaporowym Siemianówka	X	X	X							
A.5	Rekrutacja rolników do realizacji modeli użytkowania	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A.6	Odtwarzanie siedlisk dubelta w wybranych ostojach gatunku		X	X	X	X	X	X	X	X	X
A.7	Wprowadzenie wypasu na wybranych stanowiskach dubelta		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cel B. Zwiększenie sukcesu łęgowego dubelta											
B.1	Kontrola liczebności lisa w kluczowych ostojach dubelta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B.2	Redukcja liczebności norki amerykańskiej na wybranych stanowiskach dubelta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B.3	Opracowanie metod ochrony łąg dubelta	X	X	X							
Cel B. Zwiększenie sukcesu łągowego dubelta											
C.1	Doszukiwanie nowych stanowisk dubelta w ostojach priorytetowych	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C.2	Wyszukiwanie nowych stanowisk dubelta poza kluczowymi ostojami	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C.3	Monitoring hydrologiczny na wybranych stanowiskach dubelta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cel D: Konsultowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych oraz propagowanie wiedzy o dubelcie i jego ochronie											
D.1	Konsultowanie i opiniowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D.2	Oceny wpływu realizowanych przedsięwzięć w ostojach dubelta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D.3	Coroczne sympozjum praktyków ochrony dubelta w Polsce	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D.3	Strona internetowa promująca wiedzę o dubelcie i jego ochronie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cel E. Badanie ekologii dubelta oraz metod jego ochrony											
E.1	Określenie wybiórczości mikro-siedliskowej dubelta oraz zasobów pokarmowych na torfowiskach niskich		X	X							

E.2	Określenie arealu osobniczego, preferencji siedliskowych oraz metod użytkowania sprzyjających utrzymaniu siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony	X	X	X										
E.3	Badania biologii lęgowej, przemieszczeń wewnątrz-sezonowych oraz preferencji siedliskowych samic dubelta		X	X										
E.4	Określenie preferencji gniazdowych i przyczyn strat w lęgach dubelta		X	X	X									
E.5	Ocena presji drapieżników na tokowiskach	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cel F. Koordynacja działań i zarządzanie procesem wdrażania KPO														
F.1	Koordynacja realizacji KPO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

11.13 Szczegółowy budżet programu

Nr	Cele szczegółowe oraz działania	Podmiot Odpowiedzialny	Jednostka	Ilość	Koszt jednostkowy w PLN	Koszt w PLN
Całkowity koszt KPO						13 648 974
A1	Wprowadzenie modeli użytkowania siedlisk i innych zaleceń KPO do PZO i PO					
A1	Koszt personelu i przejazdów został uwzględniony w działaniu F.1	Koordinator Podlasie		-	-	-
A1	Koszt personelu i przejazdów został uwzględniony w działaniu F.1	Koordinator Lubelszczyzna		-	-	-
A2	Utrzymanie odpowiednich stosunków wodnych na stanowiskach dubelta					51 500
A2	Wynajem sali i catering na spotkania z rolnikami	Koordinator Podlasie	szt.	20	500	10 000
A2	Wynajem sali i catering na spotkania z rolnikami	Koordinator Lubelszczyzna	szt.	20	500	10 000
A2	Ekspertyza prawno-proceduralna	Koordinator Krajowy	osobo/dni	15	800	12 000
A2	Dostęp/wykup map sieci systemów melioracyjnych	Koordinator Krajowy	pakiety	3	5000	15 000
A2	Projekt graficzny folderu	Koordinator Krajowy	umowa	1	1000	1 000
A2	Wydruk folderu	Koordinator Krajowy	szt.	1000	3.50	3 500
A3	Poprawa warunków wilgotnościowych w wybranych ostojach dubelta					1 669 200
A3	Koszt przygotowania dokumentacji projektowej	Koordinator Podlasie	szt.	25	6000	150 000
A3	Koszt przygotowania dokumentacji projektowej	Koordinator Lubelszczyzna	szt.	25	6000	150 000
A3	Koszt pomiarów geodezyjnych	Koordinator Podlasie	szt.	25	3000	75 000
A3	Koszt pomiarów geodezyjnych	Koordinator Lubelszczyzna	szt.	25	3000	75 000
A3	Średni koszt budowy zastawki/ przepustu z zastawką	Koordinator Podlasie	szt.	25	22000	550 000
A3	Średni koszt budowy zastawki/ przepustu z zastawką	Koordinator Lubelszczyzna	szt.	25	22000	550 000
A3	Nadzór przyrodniczy	Koordinator Podlasie	szt.	25	1100	27 500
A3	Nadzór przyrodniczy	Koordinator Lubelszczyzna	szt.	25	1100	27 500
A3	Nadzór inwestorski - 4% kosztów inwestycyjnych	Koordinator Podlasie	proc.	0.04	802500	32 100
A3	Nadzór inwestorski - 4% kosztów inwestycyjnych	Koordinator	proc.	0.04	802500	32 100

Lubelszczyzna						
A4	Dostosowanie zasad gospodarowania wodą na zbiorniku zaporowym Siemianówka					25 000
A4	Wykonanie audytu hydrologicznego obecnego systemu zarządzania	Koordinator Krajowy	szt.	1	25000	25 000
A5	Rekrutacja rolników do realizacji modeli użytkowania					59 000
A5	Wynajem sali i catering na szkolenia dla doradców rolno-środowiskowych i ekspertów przyrodniczych	Koordinator Podlasie	szt.	10	500	5 000
A5	Wynajem sali i catering na szkolenia dla doradców rolno-środowiskowych i ekspertów przyrodniczych	Koordinator Lubelszczyzna	szt.	10	500	5 000
A5	Projekt graficzny folderu	Koordinator Krajowy	umowa	1	1000	1 000
A5	Wydruk folderu - 2000 szt.	Koordinator Krajowy	szt.	2000	3.50	7 000
A5	Opracowanie tekstu do folderu – ekspert	Koordinator Krajowy	umowa	1	2 000	2 000
A5	Ekspert GIS - 60 dni	Koordinator Krajowy	osobo/dni	60	400	24 000
A5	Zakup map ewidencyjnych/ podkładów GIS	Koordinator Krajowy	szt.	300	50	15 000
A6	Odtwarzanie siedlisk dubelta w wybranych ostojach gatunku					3 610 000
A6	Średni koszt dwóch pokosów	Koordinator Podlasie	ha	400	1200	480 000
A6	Koszenie ręczne	Koordinator Podlasie	ha	100	1000	100 000
A6	Średni koszt dwóch pokosów	Koordinator Lubelszczyzna	ha	400	1200	480 000
A6	Koszenie ręczne	Koordinator Lubelszczyzna	ha	100	1000	100 000
A6	Średni koszt odkraczania	Koordinator Podlasie	ha	50	4000	200 000
A6	Średni koszt odkraczania	Koordinator Lubelszczyzna	ha	50	4000	200 000
A6	Wytyczanie granic geodezyjnych działek w terenie przed koszeniami	Koordinator Podlasie	punkty	250	200	50 000
A6	Wytyczanie granic geodezyjnych działek w terenie przed koszeniami	Koordinator Lubelszczyzna	punkty	250	200	50 000
A6	Dzierżawa - średnio 50 ha x 10 lat	Koordinator Podlasie	ha	500	300	150 000
A6	Dzierżawa - średnio 50 ha x 10 lat	Koordinator Lubelszczyzna	ha	500	300	150 000
A6	Wykup gruntów - średnio 50 ha	Koordinator Podlasie	ha	50	16500	825 000
A6	Wykup gruntów - średnio 50 ha	Koordinator	ha	50	16500	825 000

Lubelszczyzna						
A7	Wprowadzenie wypasu na wybranych stanowiskach dubelta					1 750 000
A7	Budowa ogrodzenia stałego	Koordinator Podlasie	metry	30000	17	510 000
A7	Budowa ogrodzenia stałego	Koordinator Lubelszczyzna	metry	30000	17	510 000
A7	Zakup pastucha elektrycznego	Koordinator Podlasie	metry	5000	14	70 000
A7	Zakup pastucha elektrycznego	Koordinator Lubelszczyzna	metry	5000	14	70 000
A7	Zakup krów	Koordinator Podlasie	szt.	50	5000	250 000
A7	Zakup krów	Koordinator Lubelszczyzna	szt.	50	5000	250 000
A7	Transport krów	Koordinator Podlasie	usługa	10	2000	20 000
A7	Transport krów	Koordinator Lubelszczyzna	usługa	10	2000	20 000
A7	Przygotowanie dokumentacji technicznej	Koordinator Krajowy	umowa	10	2500	25 000
A7	Przygotowanie dokumentacji technicznej	Koordinator Lubelszczyzna	umowa	10	2500	25 000
B1	Kontrola liczebności lisa w kluczowych ostojach dubelta					525 000
B1	Redukcja lisa w obrębie 1000 ha - 10 lat x 14 os. x 30 stanowisk	Koordinator Podlasie	szt.	4200	75	315 000
B1	Redukcja lisa w obrębie 1000 ha - 10 lat x 14 os. x 20 stanowisk	Koordinator Lubelszczyzna	szt.	2800	75	210 000
B2	Redukcja liczebności norki amerykańskiej na wybranych stanowiskach dubelta					560 000
B2	Odłowy norki - 1 osoba x śr. 40 dni x 5 stanowisk x 10 lat	Koordinator Podlasie	osobo/dni	2000	100	200 000
B2	Odłowy norki - 1 osoba x śr. 40 dni x 5 stanowisk x 10 lat	Koordinator Lubelszczyzna	osobo/dni	2000	100	200 000
B2	Usługa weterynaryjna	Koordinator Podlasie	szt.	200	100	20 000
B2	Usługa weterynaryjna	Koordinator Lubelszczyzna	szt.	200	100	20 000
B2	Pułapki do odłowu norki z modułem GSM - 10 szt. x 5 stanowisk	Koordinator Podlasie	szt.	50	1200	60 000
B2	Pułapki do odłowu norki z modułem GSM - 10 szt. x 5 stanowisk	Koordinator Lubelszczyzna	szt.	50	1200	60 000

B3	Opracowanie metod ochrony łągów dubelta					118 000
B3	Testowanie metod ochrony łągów w terenie - 2 osoby x 3 lata x 10 dni x 2 ostoje	Koordinator Krajowy	osobo/dni	120	400	48 000
B3	Materiały na konstrukcje grodzące oraz repelenty odstrasżające drapieżniki	Koordinator Krajowy	zestaw	10	7000	70 000
C1	Doszukiwanie nowych stanowisk dubelta w ostojach priorytetowych					747 600
C1	Inwentaryzacja poza kwadratami MDU	Koordinator Krajowy	osobo/dni	1839	400	735 600
C1	Przygotowanie warstw GIS	Koordinator Krajowy	osobo/dni	30	400	12 000
C2	Wyszukiwanie nowych stanowisk dubelta poza kluczowymi ostojami					761 600
C2	Inwentaryzacja poza kwadratami MDU	Koordinator Krajowy	osobo/dni	1874	400	749 600
C2	Przygotowanie warstw GIS	Koordinator Krajowy	osobo/dni	30	400	12 000
C3	Monitoring hydrologiczny na wybranych stanowiskach dubelta					390 000
C3	Divery - 3 szt. x 15 stanowisk	Koordinator Podlasie	szt.	45	4000	180 000
C3	Szkolenie z obsługi sieci monit. hydrologicznego	Koordinator Krajowy	umowa	1	10000	10000
C3	Divery - 3 szt. x 15 stanowisk	Koordinator Lubelszczyzna	szt.	45	4000	180 000
C3	Nadzór merytoryczny/Raporty hydrologiczne	Koordinator Krajowy	umowa	1	20000	20 000
D1	Konsultowanie i opiniowanie aktów prawnych i dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym					50 000
D1	Eksperci	Koordinator Krajowy	osobo/dni	100	500	50 000
D2	Oceny wpływu realizowanych przedsięwzięć w ostojach dubelta					40 000
D2	Interpretacje prawne	Koordinator Krajowy	osobo/dni	50	800	40 000
D3	Coroczne sympozjum praktyków ochrony dubelta w Polsce					77 500
D3	Wynajem sali i catering	Koordinator Krajowy	szt.	10	1000	10 000
D3	Przejazdy uczestników - 30 osób	Koordinator Krajowy	szt.	300	75	22 500
D3	Kwaterunek i wyżywienie - 30 osób	Koordinator Krajowy	szt.	300	150	45 000
D4	Strona internetowa promująca wiedzę o dubelcie i jego ochronie					20 500
D4	Wykonanie strony internetowej	Koordinator Krajowy	umowa	1	8000	8 000
D4	Zakup wysokiej jakości zdjęć	Koordinator Krajowy	szt.	30	250	7 500
D4	Tłumacz (język angielski i rosyjski)	Koordinator Krajowy	strony	50	50	2 500

D4	Utrzymanie domeny i hosting - 10 lat	Koordinator Krajowy	umowa	1	2500	2 500
E1	Określenie wybiórczości mikro-siedliskowej dubelta oraz zasobów pokarmowych na torfowiskach niskich					312 400
E1	Nadajniki VHF	Koordinator Krajowy	szt.	40	600	24 000
E1	Anteny kierunkowe i odbiorniki VHF	Koordinator Krajowy	zestaw	2	8000	16 000
E1	Siatki ornitologiczne	Koordinator Krajowy	szt.	8	300	2 400
E1	Odłowy na tokowiskach - 5 osób x 2 sezony x 2 tokowiska	Koordinator Krajowy	osobo/dni	20	400	8 000
E1	Śledzenie ptaków z nadajnikami VHF - 4 osoby x 2 stanowiska x 2 sezony x 30 dni	Koordinator Krajowy	osobo/dni	480	400	192 000
E1	Mapowanie siedlisk i opracowanie - botanik - 30 dni	Koordinator Krajowy	osobo/dni	30	500	15 000
E1	Badanie zasobów pokarmowych - bezkręgowce - 30 dni	Koordinator Krajowy	osobo/dni	30	500	15 000
E1	Koordinacja badań i analiza danych - 80 dni	Koordinator Krajowy	osobo/dni	80	500	40 000
E2	Określenie arealu osobniczego, preferencji siedliskowych oraz metod użytkowania sprzyjających utrzymaniu siedlisk dubelta we właściwym stanie ochrony					607 500
E2	Loggery GPS-UHF	Koordinator Krajowy	szt.	72	4500	324 000
E2	Anteny do odczytu danych	Koordinator Krajowy	szt.	6	5000	30 000
E2	Akumulatory 7Ah do anten	Koordinator Krajowy	szt.	12	100	1 200
E2	Komputer terenowy do zgrywania danych plus pokrowiec	Koordinator Krajowy	szt.	3	9400	28 200
E2	Siatki ornitologiczne	Koordinator Krajowy	szt.	12	300	3 600
E2	Odłowy na tokowiskach - 5 osób x 3 sezony x 3 tokowiska	Koordinator Krajowy	osobo/dni	45	400	18 000
E2	Mapowanie siedlisk i opracowanie - botanik - 15 dni	Koordinator Krajowy	osobo/dni	45	500	22 500
E2	Zgrywanie danych w terenie i wymiana baterii - 3 sezony x 3 stanowiska x 25 dni	Koordinator Krajowy	osobo/dni	225	400	90 000
E2	Koordinacja badań i analiza danych - 180 dni	Koordinator Krajowy	osobo/dni	180	500	90 000
E3	Badania biologii lęgowej, przemieszczeń wewnątrz-sezonowych oraz preferencji siedliskowych samicy dubelta					462 500
E3	Nadajniki GPS-GSM	Koordinator Krajowy	szt.	20	7000	140 000
E3	Nadajniki GPS-Argos	Koordinator Krajowy	szt.	10	20000	200 000
E3	Transmisja danych systemem GSM	Koordinator Krajowy	szt.	20	2500	50 000
E3	Transmisja danych systemem satelitów Argos	Koordinator Krajowy	szt.	10	4000	40 000
E3	Mapowanie siedlisk i opracowanie	Koordinator Krajowy	osobo/dni	15	500	7 500
E3	Koordinacja badań i analiza danych	Koordinator Krajowy	osobo/dni	50	500	25 000
E4	Określenie preferencji gniazdowych i przyczyn strat w lęgach dubelta					88 000

E4	Nadajniki VHF	Koordinator Krajowy	szt.	30	600	18 000
E4	Fotopułapki	Koordinator Krajowy	szt.	10	3500	35 000
E4	Koordinacja badań i analiza danych	Koordinator Krajowy	osobo/dni	50	500	25 000
E4	Opracowanie GIS - 20 dni	Koordinator Krajowy	osobo/dni	20	500	10 000
E5	Ocena presji drapieżników na tokowiskach					119 000
E5	Kamera termowizyjna	Koordinator Krajowy	szt.	2	30000	60 000
E5	Mikrofon kierunkowy	Koordinator Krajowy	szt.	2	7000	14 000
E5	Obsługa sprzętu w terenie	Koordinator Krajowy	osobo/dni	50	400	20 000
E5	Koordinacja badań i analiza danych	Koordinator Krajowy	osobo/dni	50	500	25 000
F1	Koordinacja realizacji KPO					1 604 674
F1	Przejazdy	Koordinator Krajowy	km	20000	0.84	16 716
F1	Przejazdy	Koordinator Podlasie	km	60000	0.84	50 148
F1	Przejazdy	Koordinator Lubelszczyzna	km	60000	0.84	50 148
F1	Koordinator Krajowy - 2/5 etatu x 10 lat	Koordinator Krajowy	osobo/dni	1004	350	351 400
F1	Koordinator regionalny - cały etat x 5 lat, 3/5 etatu x 5 lat	Koordinator Podlasie	osobo/dni	2008	282	566 256
F1	Koordinator regionalny - cały etat x 5 lat, 3/5 etatu x 5 lat	Koordinator Lubelszczyzna	osobo/dni	2008	282	566 256
F1	Sala/poczęstunek na Komitet Sterujący	Koordinator Krajowy	szt.	15	250	3 750

12. Streszczenie

Krajowy Program Ochrony Dubelta powstał w ramach realizowanego przez Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (PTOP) oraz fundację Natura International Polska projektu LIFE11 NAT/PL/000436 pt. "Czynna ochrona dubelta *Gallinago media* w obszarze Natura 2000 Dolina Górnej Narwi". Projekt został współfinansowany przez Unię Europejską w ramach instrumentu finansowego dla środowiska LIFE+, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Vogelschutz-Komitee.

Zaproponowane działania ochronne opierają się przede wszystkim na wynikach ekspertyz oraz badań uzyskanych w ramach projektu. W ciągu 3 lat, przy użyciu najnowszych technologii oraz dzięki zaangażowaniu interdyscyplinarnego zespołu specjalistów (patrz: 18.3. Raporty wewnętrzne Projektu Life Dubelt) uzyskano m.in. informacje odnośnie wybiórczości siedliskowej dubelta na poziomie mikrosiedlisk, jego preferencji siedliskowych w skali krajobrazu oraz wielkości wykorzystywanego przez ptaki obszaru w sezonie lęgowym. W ramach przygotowania niniejszego dokumentu, dokonano również w latach 2014-2015 oceny warunków siedliskowych oraz zagrożeń na większości znanych stanowisk dubelta w Polsce. Dodatkowych danych dostarczył krajowy monitoring dubelta, realizowany od 2010 r. przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, w ramach Monitoringu Ptaków Polski (MPP <http://monitoringptakow.gios.gov.pl>), który koordynuje Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Zalecenia wypracowane w ramach Krajowego Programu Ochrony Dubelta obejmują okres dziesięciu lat.

W Polsce dubelt objęty jest ścisłą ochroną gatunkową na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348) i wymaga ochrony czynnej. Został on wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jako gatunek wysokiego ryzyka, zagrożony wyginięciem – kategoria VU (Vulnerable). Aktualny, spadkowy trend liczebności gatunku (Rys. 3) potwierdza status jego zagrożenia i wskazuje na potrzebę prowadzenia ochrony czynnej (Chodkiewicz i in. 2016).

Nadrzędnym celem Programu jest zatrzymanie wieloletniego spadku liczebności dubelta oraz osiągnięcie właściwego stanu zachowania lęgowej populacji. Przyjęto, że właściwy stan populacji będzie osiągnięty, jeżeli liczebność populacji będzie stabilna i nie mniejsza niż 600 samców, o fluktuacji liczebności populacji wykazującej tymczasowy spadek nie większy niż 20 %, a zasięg występowania gatunku nie ulega zmniejszeniu.

Lęgowiska dubelta w Polsce położone są przy południowo–zachodniej granicy europejskiego zasięgu gatunku (Kålås i in. 1997b). Gniazduje on bardzo nielicznie we wschodniej części kraju – na Podlasiu (głównie północnej części) i Lubelszczyźnie, skrajnie nielicznie w północnej części Mazowsza, w Wielkopolsce i efemerycznie na Pomorzu Zachodnim (Rys. 2).

W Polsce dubelt występuje najczęściej w rozległych dolinach średnich i małych rzek o charakterze nizinnym, na torfowiskach niskich poza dolinami rzecznyymi oraz na rozległych kompleksach łąk o podłożu torfowym. Preferuje tereny otwarte i płaskie, w strefie dolin zalewowych o urozmaiconej rzeźbie terenu. Notowany jest zarówno w dolinach rzek o naturalnym, bądź mało przekształconym biegu, jak również w dolinach rzek silnie przekształconych (Korniluk i in. 2015).

Aktualnie głównym zagrożeniem dla lęgowej populacji dubelta w Polsce jest utrata siedlisk lęgowych w wyniku przesuszenia siedlisk (obniżenie zwierciadła wód, brak zalewów wiosennych, melioracje) oraz zaprzestania ekstensywnego użytkowania łąk – zarastanie siedlisk o charakterze otwartym. Jako istotne zagrożenie wskazano również drapieżnictwo gatunków rodzimych i introdukowanych.

W dokumencie wyznaczono 21 kluczowych ostoi dubelta, spośród których 19 pokrywa się z granicami OSO Natura 2000. Priorytetowa realizacja zaplanowanych działań Programu na tych obszarach, pozwoli na zachowanie najważniejszych i trwałych populacji gatunku. Na Podlasiu, gdzie występuje ponad 70% krajowej populacji dubelta, najważniejszymi obszarami występowania są Ostoja Biebrzańska PLB200006, Dolina Górnej Narwi PLB200007, Puszcza Knyszyńska PLB200003, zaś na

Lubelszczyźnie Ostoja Tyszowiecka PLB060011, Dolina Środkowego Bugu PLB060003 oraz Chełmskie Torfowiska Węglanowe PLB060002 (Tab. 2).

Cele szczegółowe Programu oraz proponowane działania służące ich realizacji (Tab. 12) wynikają bezpośrednio z analizy oceny stanu zachowania populacji dubelta i jego siedlisk oraz stwierdzonych zagrożeń. Skupiają się one wokół utrzymania siedlisk dubelta we właściwym stanie, zwiększeniu sukcesu lęgowego i monitoringu populacji. Zaproponowano również działania o charakterze strategicznym, edukacyjnym i badawczym. Każde działanie zostało opisane wskazując sposób i termin jego realizacji, lokalizację oraz podmioty zaangażowane w jego realizację.

Dokonano kalkulacji kosztów oraz zaproponowano sposób finansowania dla każdego działania (rozd. 11.11). Realizacja założeń Programu oparta jest głównie na istniejących mechanizmach ochrony, takich jak działania rolno-środowiskowo-klimatyczne, plany ochrony i plany zadań ochronnych dla obszarów chronionych czy Krajowy Monitoring Ptaków. Tym niemniej, w celu uzupełnienia wiedzy o biologii i rozmieszczeniu gatunku, stanie zachowania jego siedliska oraz koordynacji wdrażania programu, niezbędne będą dodatkowe nakłady środków z funduszy celowych.

Przedstawione w programie koszty postulowanych działań mają charakter szacunkowy, a wskazane źródła finansowania stanowią jedynie propozycję i nie oznaczają gwarancji zapewnienia środków.

W celu sprawnej koordynacji Programu, zaproponowano strukturę zarządzania (działanie F.1) oraz harmonogram realizacji działań (rozd. 11.12).

13. English summary

The Great Snipe National Action Plan was developed as part of the project „Active Protection of Great Snipe (*Gallinago media*) in the Upper Narew River Valley Natura 2000 Site”. The project was funded by the European Union under the financial instrument for environment - LIFE+, National Fund for the Environmental Protection and Water Management and Vogelschutz-Komitee.

The proposed conservation measures are primarily based on the results of inventories and research carried out as part of the project. During the three-year period, a multidisciplinary team of specialists applied the latest technology (see: 18.3. Internal project reports) to obtain the knowledge on habitat preferences at both the micro-habitat level and the landscape scale, as well as on the size of the area utilised by birds during the breeding season. For the purpose of this document, habitat conditions and threats were assessed in 2014-15 for the majority of the known great snipe sites in Poland. Additional data were provided by the Great Snipe National Monitoring Scheme, which has been implemented since 2010, by the Polish Society for the Protection of Birds. The scheme has been supported the Monitoring of Birds of Poland (MPP <http://monitoringptakow.gios.gov.pl>), coordinated by the Chief Inspectorate for Environmental Protection. The recommendations developed as part of the Great Snipe National Action Plan cover a period of ten years.

In Poland, the great snipe is strictly protected by the Ministry of the Environment Act on the Conservation of Animal Species (Dz. U. of 2014., Pos. 1348), and requires active protection. It was listed in the Polish Red Book of Animals as a high-risk species, threatened with extinction - category VU (Vulnerable). The current, downward trend in the abundance of the species (Fig. 3) confirms its vulnerable status and reinforce the need for active protection (Chodkiewicz et al. 2016).

The main aims of the Action Plan are to halt the long-term decline and to attain the favourable conservation status of the breeding population. It has been assumed that the favourable condition of the population will be achieved if the population size is stable and no smaller than 600 males, with fluctuations exhibiting a temporary decline no greater than 20%, and if the range of the species is not reduced.

Breeding sites of the great snipe in Poland are located at the south-western edge of the European range (Kalas et al. 1997b). They nest in very small numbers in the eastern part of the country - in Podlasie (mainly northern parts) and in the Lublin region. It is extremely rare in the northern part of Mazovia and in the Wielkopolska region and ephemeral in Western Pomerania (Figure 2).

In Poland, the Great Snipe is most common in extensively used floodplains of medium and small lowland rivers and in vast complexes of peatlands outside of river valleys. It prefers open flat plains with diverse micro-topography. It occurs in river valleys of a natural or slightly transformed character, but can also be recorded in strongly transformed ones (Korniluk et al. 2015).

Currently, the main threat to the great snipe breeding population in Poland is the loss of breeding habitats due to draining (lowering water table, lack of spring flooding and drainage). The abandonment of extensively managed meadows resulting in the succession of open habitats and predation by native and non-native species were also highlighted as significant threats.

The document identifies 21 priority great snipe sites, 19 of which are within the boundaries of the Natura 2000 network. The prioritised implementation of the planned actions in these areas will secure the most important and stable populations of the species. In Podlasie, where more than 70% of the national great snipe population occurs, the key breeding Special Protection Areas (SPAs) are Biebrza Refuge PLB200006, Upper Narew River Valley PLB200007 and Knyszyn Forest PLB200003. In Lublin region, the most important sites include Tyszowiecka Refuge PLB060011, Middle Bug River Valley PLB060003 and Chełm Calcareous Marshes PLB060002 (Tab. 2).

Specific objectives of the Action Plan and the proposed actions (Tab. 12) derived directly from the assessment of the conservation status of the great snipe populations and habitats, as well as from the identified risks. The recommended actions focus on maintaining habitats in favourable condition, increasing the breeding success and monitoring. Strategic, educational and research measures were

also proposed. Each action was described indicating the methods and timing of its implementation, as well as the location and the organisations involved in its realisation.

An estimation of the cost and sources of funding were proposed for each action (Section 11.11). The implementation of the Action Plan objectives is mainly based on the existing conservation mechanisms, such as agri-environmental schemes, management plans for protected areas or the National Bird Monitoring. Nevertheless additional capital resources are required to fill in the gaps in our knowledge about the biology, distribution and conservation status of the species, as well as for the coordination of the Plan. The cost of the proposed actions are estimates rather than known amounts and the institutions identified to provide the capital resources are proposals and do not provide the planned budget of the Action Plan.

The management structure (Action F. 1) and the timetable for implementing the actions were proposed for the smooth coordination of the Plan (Section 11.12).

14. Bibliografia

14.1 Literatura

Auniņš A. 2001. Territorial distribution, numbers and habitat selection of Great Snipe in Latvia: historical information and current situation (1999 –2001). In Latvian with English summary. Putni daba Supplement 1: 4-12.

Avery M., Sherwood G. 1982. The lekking behaviour of Great snipe. *Ornis Scand.* 13: 72:78.

BirdLife International (2004) Threatened birds of the world 2004 CD-ROM.

BirdLife International 2015. European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

BirdLife International (2016) Species factsheet: *Gallinago media*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 16/11/2016.

Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. *Ornis Polonica* 56: 149–189.

Chodkiewicz T., Neubauer G., Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Ostasiewicz M., Wylegała P., Ławicki Ł., Smyk B., Betleja J., Gaszewski K., Górski A., Grygoruk G., Kajtoch Ł., Kata K., Krogulec J., Lenkiewicz W., Marczakiewicz P., Nowak D., Pietrasz K., Rohde Z., Rubacha S., Stachyra P., Świętochowski P., Tumiel T., Urban M., Wieloch M., Woźniak B., Zielińska M., Zieliński P. 2013. Monitoring populacji ptaków Polski w latach 2012–2013. *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 11: 1–72.

Chodkiewicz T., Meissner W., Chylarecki P., Neubauer G., Sikora A., Pietrasz K., Cenian Z., Betleja J., Kajtoch Ł., Lenkiewicz W., Ławicki Ł., Rohde Z., Rubacha S., Smyk B., Wieloch M., Wylegała P., Zielińska M., Zieliński P. 2016. Monitoring Ptaków Polski w latach 2015–2016. *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 15: 1–86.

Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). 2015. Monitoring ptaków lęgowych. *Poradnik Metodyczny*. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa

Cramp S., Simmons K .E. L. (red.). 1983. *The Birds of the Western Palearctic*. 3. Oxford University Press, Oxford.

Dyrz A. 2004. *Gallinago media* (Lath., 1787) - dubelt. W: Gromadzki M. (red.). *Ptaki (część II)*. *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8: 90-93.

Dyrz A., Okulewicz J., Tomiałojć L. & Witkowski J. 1972. Breeding avifauna of the Biebrza Marshes and adjacent territories. *Acta orn.* 13: 343-422.

Dyrz A., Okulewicz J. Witkowski J., Jesionowski J., Nawrocki P., Winiecki A. 1984. *Ptaki Torfowisk niskich Kotliny Biebrzańskiej*. *Opracowanie faunistyczne*. *Acta Ornithologica* 20: 53-54.

Eklblom R., Carlsson P. 2007. An estimate of the Great Snipe *Gallinago media* population in Sweden based on recent census work (In Swedish with an English summary). *Ornis Svecica* 17: 37-47.

Eklblom R., Sæther S. A., Jacobsson P., Fiske P., Sahlman T., Grahn M., Kålås J. A. & Höglund J. 2007. Spatial pattern of MHC class II variation in the great snipe (*Gallinago media*). *Molecular Ecology* 16: 1439-1451.

Evans K. L. 2004. The potential for interactions between predation and habitat change to cause population declines of farmland birds. *Ibis* 146: 1-13.

Fiske P., Kålås J. A., Sæther S. A. 1994. Correlates of male mating success in the lekking great snipe. (*Gallinago media*): results from a four-year study. *Behavioral Ecology* Vol. 5 No. 2: 210-218.

Fletcher K., Aebischer N. J., Baines D., Foster R., Hoodless A. N. 2010. Changes in breeding success and abundance of ground-nesting moorland birds in relation to the experimental deployment of legal predator control. *J.Appl.Ecol.* 47, 263–272.

Gotzman J., Jabłoński B. 1972. Gniazda naszych ptaków. PZWS, Warszawa.

Höglund J., Kålås J. A., Fiske P. 1992. The costs of secondary sexual characters in the lekking Great Snipe (*Gallinago media*). *Behaviour Ecology and Sociobiology* 30: 309–315.

Höglund J., Kålås J. A., Løfaldli L. 1990. Sexual Dimorphism in the Lekking Great Snipe. *Ornis Scandinavica*. 21, No. 1: 1-6.

Höglund J., Lundberg A. 1987. Sexual selection in a monomorphic lek-breeding bird: correlates of male mating success in the great snipe *Gallinago media* *Behav Ecol Sociobiol* 21:211-216.

Höglund J., Robertson J. G. M. 1990. Spacing of leks in relation to female home ranges, habitat requirements and male attractiveness in the Great Snipe (*Gallinago media*)., *Behaviour Ecology and Sociobiology* 26: 173 - 180.

Innes M., Sim W., Gregory R. D., Hancock M. H., Brown A. F. 2005. Recent changes in the abundance of British upland breeding birds: Capsule Breeding wader populations have more often shown declines than passerine populations during the last 10–20 years. *Bird Study* 52:3, 261-275.

Its J., Leito A., Leivits A., Luigujõe L., Mägi E., Nellis R., Nellis R., Ots M. & Pehlak H. 2013. Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus 2008–2012 (Status and numbers of Estonian birds, 2008-2012). *Hirundo* 26(2), 80 - 112.

Kålås J. A. 2004. International Single Species Action Plan for the Conservation of the Great Snipe *Gallinago media*. Technical Series No. 5. UNEP/AEWA Secretariat. Bonn; Germany.

Kålås J. A., Kuresoo A., Luigujõe L., Svartaas S. 1997a. Morphometrical comparison between Estonian and Norwegian Great Snipes. *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences. Ecology* 46: 115 – 122.

Kålås J. A., Estafiev A. A. & Kotchanov S. K. 1997b. *Gallinago media* Great Snipe. In: E. J. M. Hagemerjeir, M. J. Blair (eds.) *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & AD Poyser, London: 290.

Kamieniarz R., Panek M. 2008. Zwierzęta łowne w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. Stacja Badawcza Polskiego Związku Łowieckiego. Czempień.

Klaassen R. H. G., Alerstam T., Carlsson P., Fox, J. W. & Lindstrom A. 2011. Great flight by great snipes: long and fast non-stop migration over benign habitats. *Biology letters*.

Kondracki J. 2000. *Geografia regionalna Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa

Korniluk M., Stachyra P., Sikora A., 2015. Dubelt *Gallinago media*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik Metodyczny*. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa, s. 341-348.

Korniluk M., Świętochowski P., Tumiel T., Wereszczuk M., Białomyzy M., Grygoruk G., Iliszko L. 2014. Ranging behaviour of Great Snipe males in E Europe – GPS telemetry results. International Wader Study Group Annual Conference, Haapsalu, Estonia, 26–29 September 2014. Wader Study Group Bulletin 121: 219.

Kölzsch A., Sæther S. A., Gustafsson H., Fiske P., Höglund J. Kålås J. A. 2007. Population fluctuations and regulation in great snipe: a time-series analysis. *Journal of Animal Ecology* 76: 740–749.

Lee K. E. 1985. *Earthworms, their Ecology and Relationship with Soil and Land Use*. Sidney: Academic Press

Lemnell P. A. 1978. Social behaviour of the Great Snipe *Capella media* at the arena display. *Ornis Scandinavica* 9: 146–163.

Lindström Å., Alerstam T., Bahlenberg P., Ekblom R., Fox J. W., Råghall J. Klaassen R. H. G. 2015. The migration of the great snipe *Gallinago media*: intriguing variations on a grand theme, *J. Avian Biology* 46: 001-014.

Løfaldli L., Kålås J. A., Fiske P. 1992. Habitat selection and diet of Great Snipe *Gallinago media* during breeding. *Ibis* 134: 35–43.

Mazurek Ł., 2004 – Wpływ wypasu bydła na sukces lęgowy ptaków siewkowych gnieźdzących się na łąkach w Dolnie Biebrzy. Maszynopis pracy magisterskiej, Uniwersytet w Białymstoku.

Mitchell B., Balogh S. 2007. *Monitoring techniques for vertebrate pests – foxes*. NSW Department of Primary Industries Bureau of Rural Sciences. Natural Heritage Trust. Canberra.

Mohr C. O. 1947. Table of equivalent populations of North American small mammals. *American Midland Naturalist* 37: 223–249

Mongin E. 2006. Breeding biology and habitat selection of the Common and Great snipe in Belarus. *Proceedings of Sixth European Woodcock and Snipe Workshop. International Wader Studies* 13: 82-88.

Mongin E. 2008. Great snipe population, habitat management and conservation aspects in Belarus: a review. In: *Economical, social and cultural aspects in biodiversity conservation. Proceedings of the 1st North Vidzeme Biosphere Reserve international scientific conference of 23 November, 2006, Valmiera, Latvia*. (eds: Opermanis, O., Whitelaw, G.). Press of the University of Latvia. Pp.31-38.

Østnes J. E., Kroglund R. T., Kålås J. A. 2014. A survey and GIS-based estimate of the breeding population of Great Snipe *Gallinago media* in Central Norway, *Bird Study* 61:3, 386-393.

Pugacewicz E. 2002. Liczebność i rozmieszczenie dubelta *Gallinago media* na Nizinie Północnopodlaskiej w latach 1976–2000. *Notatki Ornitologiczne* 43: 1–7.

Świętochowski P., Korniluk M., Białomyzy P., Tumiel T., Wereszczuk M. 2016. Liczebność i rozmieszczenie dubelta *Gallinago media* w Kotlinie Biebrzańskiej w roku 2012. *Ornis Polonica* 57: 204–211

Teunissen W., Schekkerman H., Willems F. & Majoor F. 2008. Identifying predators of eggs and chicks of Lapwing *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in the Netherlands and the importance of predation on wader reproductive output. *Ibis* 150 (Suppl. 1): 74-85.

Tomiałoć L. 1990. Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa

Tomiałoć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”. Wrocław.

Tryjanowski P., Głodyń B., Surmacki A. 2002. Influence of the red fox *Vulpes vulpes* on the distribution and number of breeding birds in an intensively used farmland. *Ecological Research* 17: 395-399.

Tumiel T., Białomyzy P., Grygoruk G., Korniluk M., Świętochowski P., Wereszczuk M., Skierczyński M. 2013. Cenne i nieliczne ptaki lęgowe Obszaru Specjalnej Ochrony Puszcza Knyszyńska. *Ornis Polonica* 54: 170–186.

Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red). 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.

Worton B. J. 1989. Kernel methods for estimating the utilisation distribution in home range studies. *Ecology* 70: 164–168

Valkama J., Currie D. 1999. Low productivity of Curlews *Numenius arquata* on farmland in southern Finland: Causes and consequences. *Ornis Fennica* 76:65–70.

Väisänen R. A., Hario M. & Saurola P. 2011. Population estimates of Finnish birds. In: Valkama J., Vepsäläinen V. & Lehtikoinen A. 2011. The Third Finnish Breeding Bird Atlas. – Finnish Museum of Natural History and Ministry of Environment. <<http://atlas3.lintuatlas.fi/english>>

14.2 Strony internetowe

Birdlife International - <http://www.birdlife.org>

Państwowy Monitoring Środowiska, Monitoring Ptaków Polski - <http://monitoringptakow.gios.gov.pl/>

Turov Ringing Station - <https://web.facebook.com/turov.ringing.station/posts/1717232571829338>

14.3 Raporty wewnętrzne Projektu Life Dubelt – materiały niepublikowane

Białomyzy P., Grygoruk G., Świętochowski P., Tumiel T., Wereszczuk M. Raport częściowy Monitoringu Efektów Projektu z 2015 r. "Czynna ochrona dubelta *Gallinago media* w obszarze Natura 2000 Dolina Górnej Narwi. PTOP

Korniluk M., Tumiel T., Białomyzy P., Wereszczuk M., Świętochowski P., Grygoruk G. 2014. Raport z wykonania i opracowania wyników prac ornitologicznych w 2013 i 2014 r. PTOP Białystok, wrzesień 2014 r.

Korniluk M., Białomyzy P., Świętochowski P., Tumiel T., Wereszczuk M. 2015. Raport częściowy z wykonania i opracowania wyników prac ornitologicznych. PTOP. Białystok, 28 lipiec 2015 r.

Kozub Ł., Grzejszczak G., Szewczyk M. 2014. Ewaluacja fitosocjologiczna siedlisk w OSO Dolina Górnej Narwi PLB200007 - Sprawozdanie. Natura International Polska. Warszawa, listopad 2014 r.

Kucharzyk J., Szczepaniuk A. 2015. Ewaluacja fitosocjologiczna na stanowiskach dubelta *Gallinago media* w Polsce. Raport końcowy. Natura International Polska. Warszawa, 30 wrzesień 2015 r.

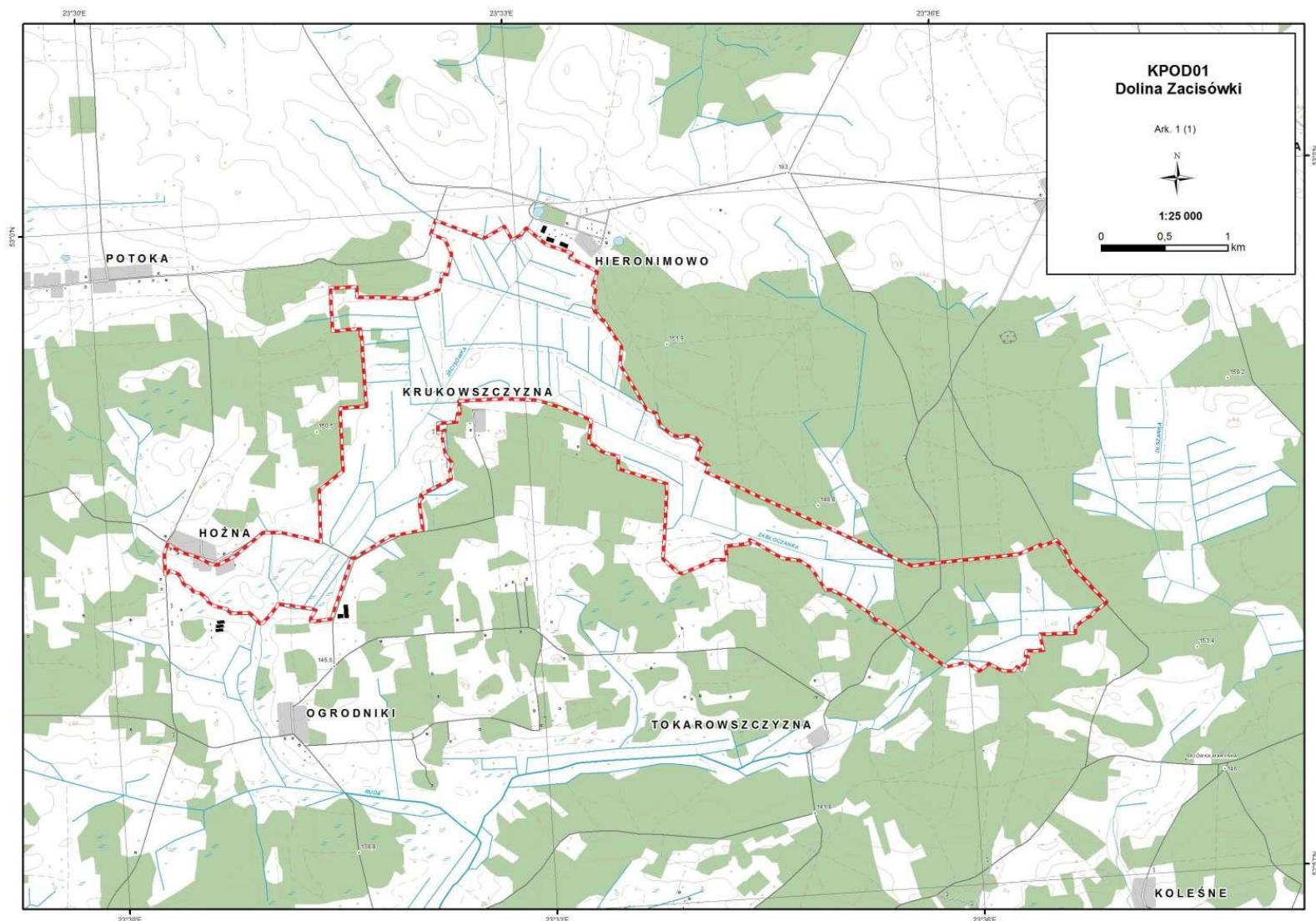
Sielezniew M. 2014. Raport z wykonania w latach 2013-2014 prac dotyczących ewaluacji entomologicznej w ramach projektu „Czynna ochrona dubelta Gallinago media w obszarze Natura 2000 Dolina Górnej Narwi” (LIFE11 NAT/PL/000436). Natura International Polska. Białystok, 10 listopad 2014 r.

Stachyra P., Cwener A., Michalczuk W., Stryjecki R., Szewczyk P., Urban M. 2015. Raport z wykonania prac dotyczących oceny warunków siedliskowych na kluczowych stanowiskach lęgowych dubelta Gallinago media w województwie lubelskim w latach 2014-2015. Natura International Polska. LTO Lublin, 2015.

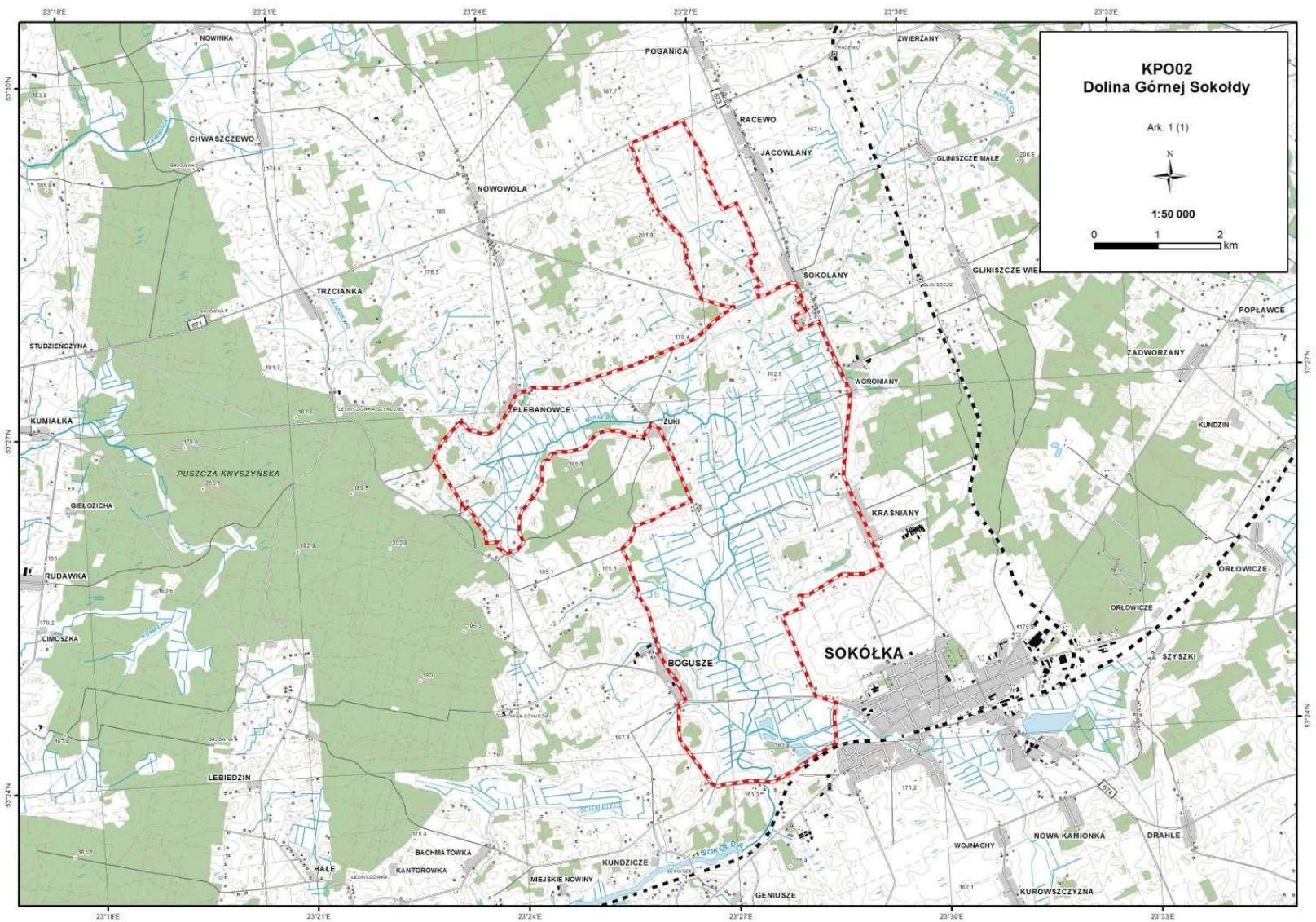
Świętochowski P., Białomyzy P., Grygoruk G., Tumiel T., 2015. Wereszczuk M. Ocena warunków siedliskowych i zagrożeń na wybranych stanowiskach dubelta Gallinago media. Natura International Polska. Białystok, wrzesień 2015.

Szewczyk M. 2013. Zróżnicowanie roślinności powierzchni badawczej w Dolinie Górnej Narwi. Zadanie A.3 Rozpoznanie stanu populacji, siedlisk i zagrożeń w Dolinie Górnej Narwi - Raport. Natura International Polska. Warszawa 2013.

15. Załączniki



Załącznik I. Dolina Złoty Potok – przebieg granic proponowanego do utworzenia OSO ptaków.



Załącznik II. Ostoja dubelta Dolina Górnej Sokoldy – przebieg granic proponowanego do utworzenia OSO ptaków.