



# Wyniki monitoringu susła perełkowanego (*Spermophilus suslicus*) w 2021 roku

## Spis treści

I. Informacje ogólne .....	3
II. Wyniki monitoringu susła perełkowanego ( <i>Spermophilus suslicus</i> ) w regionie biogeograficznym kontynentalnym .....	7
1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM .....	7
1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja .....	7
2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku .....	11
3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony .....	16
4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny .....	17
2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKACH MONITORINGOWYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM .....	20
1. Stwierdzone oddziaływania .....	20
2. Przewidywane zagrożenia .....	22
3. STOSOWANE NA BADANYCH STANOWISKACH I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM .....	24
Załącznik 1. Informacja o stanowiskach monitoringowych .....	26



Suseł perełkowany *Spermophilus suslicus* (samiec i samica) (fot. Krzysztof Próchnicki)

## I. Informacje ogólne

### 1. Kod, nazwa polska i nazwa łacińska

2608 suszeł perełkowany *Spermophilus suslicus*

### 2. Informacja, w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

CON – region biogeograficzny kontynentalny

### 3. Koordynator główny: Małgorzata Makomaska-Juchiewicz

### 4. Koordynator krajowy: Krzysztof Próchnicki

### 5. Eksperti lokalni: Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Ryszard Styka

### 6. Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce badań w stosunku do metodyki opisanej w przewodniku monitoringu

Badania i obserwacje dotyczące monitoringu kolonii zwartych susłów perełkowanych, podobnie jak w latach ubiegłych (w 2014 i 2017 roku), prowadzono w terminie przyjętym w przewodniku metodycznym, tj. w miesiącach: czerwiec i lipiec. Jest to najbardziej optymalny termin na prowadzenie tego typu prac. Ponadto prowadzono również pojedyncze obserwacje siedliska i gatunku poza wymienionym wcześniej terminem, a mianowicie w maju, sierpniu i wrześniu. W badaniach obserwacje te miały uzupełniający charakter. Wszystkie badania i obserwacje prowadzono, zgodnie z przyjętą metodyką, przy odpowiedniej pogodzie (dni słoneczne lub o umiarkowanym zachmurzeniu, bez opadów lub sporadycznie z opadem incydentalnym, np. burzą), przerywając badania w czasie ciągłych opadów. W związku z powyższym nie zaistniały istotne różnice w terminie badań i warunkach pogodowych, jakie panowały w kolejnych powtórzeniach badań, a tym samym nie wystąpiły istotne zmiany w zastosowanej metodyce badań w stosunku do metodyki opisanej w przewodniku monitoringu.

### 7. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów



Wykorzystano wyniki projektu „Lubelska Natura 2000 – wdrażanie planów zadań ochronnych” realizowanego przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Lublinie. Materiały udostępniono nieodpłatnie w ramach udzielania informacji o środowisku przyrodniczym. Ponadto wykorzystano materiały udostępnione przez Port Lotniczy Lublin S.A., na którego terenie znajduje się jedno z siedmiu monitorowanych stanowisk (obszarów Natura 2000 z zasiedlającym go susłem perełkowanym *Spermophilus suslicus*). Wykorzystane dane dotyczyły liczebności susłów na monitorowanych stanowiskach, zajmowanych przez nie areałów, bazy pokarmowej, zarastania powierzchni stanowisk i prowadzonych zabiegów ochronnych.

## 8. Informacja o stanowiskach monitoringowych



**Ryc. 1.** Rozmieszczenie stanowisk gatunku monitorowanych w 2021 roku. Objasnienia: kolorem zaznaczono stan ochrony gatunku na danym stanowisku (zielony – FV, pomarańczowy – U1, czerwony - U2). Linią fioletową oznaczono granicę regionów biogeograficznych.

**Tab. 1.** Liczba stanowisk badanych w poszczególnych etapach prac monitoringowych.

Etap	Rok/lata badań	Liczba monitorowanych stanowisk			Liczba usuniętych stanowisk, w tym z przyczyn merytorycznych			Liczba stanowisk dodanych			Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)		
		ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM
<b>2006-2008</b>	2008	-	6	<b>6</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>2013-2014</b>	2014	-	7	<b>7</b>	-	-	-	-	1	<b>1</b>	-	-	-
<b>2015-2018</b>	2017	-	7	<b>7</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>2020-2022</b>	2021	-	7	<b>7</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## II. Wyniki monitoringu susła perełkowanego (*Spermophilus suslicus*) w regionie biogeograficznym kontynentalnym

### 1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM

#### 1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja

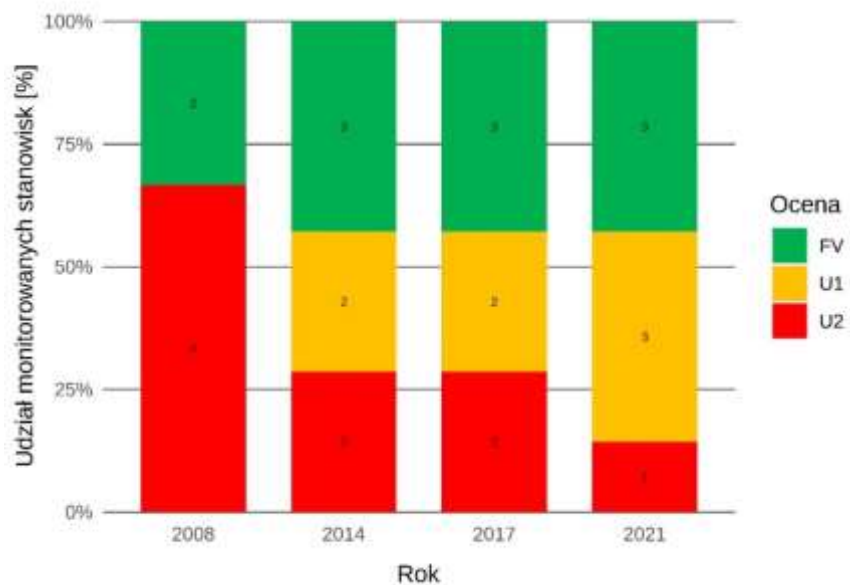
Jak wynika z opracowanej metodyki monitoringu susła perełkowanego stan populacji jest podstawowym parametrem obrazującym kondycję tego gatunku. W przypadku susła perełkowanego decyduje o nim jeden wskaźnik: liczebność. W obrębie trzech kolonii zajmujących stanowiska: Suśle Wzgórza, Hubale oraz Pastwisko nad Huczwą wskaźnik liczebność i zarazem stan populacji został oceniony jako właściwy FV (Ryc. 2). Obecnie najkorzystniejsza sytuacja pod względem liczebności panuje na stanowisku Suśle Wzgórza, gdzie liczba osobników wynosi obecnie 920 i wzrosła w stosunku do poprzedniego badania o 20,73%, ale znacznie zmalała w porównaniu do liczebności zanotowanej w roku 2014 (Ryc. 3). Wzrost liczby osobników, do liczby 97, zanotowano również na terenie stanowiska Hubale (o 32,88% w stosunku do ubiegłego badania). Natomiast na terenie stanowiska Pastwiska nad Huczwą liczebność osobników tylko nieznacznie zmalała, z notowanych w ostatnim badaniu (2017) 94 osobników, do zinwentaryzowanych obecnie 89 osobników, pozostając jednak w obrębie tego samego stopnia skali liczebności, wg przyjętej metodyki. Należy podkreślić, że w stosunku do wyników monitoringu z 2017 roku zanotowano podobną liczbę stanowisk z oceną FV, ale są to 2 nowe stanowiska: Suśle Wzgórza i Pastwiska nad Huczwą, poprzednio oceniane na poziomie U1 i jedno notowane już wcześniej. Na uwagę zasługuje fakt, że kolonie zasiedlające te obiekty charakteryzowała ustabilizowana liczebność lub liczebność gwarantująca możliwości rozwoju, przy zachowaniu optymalnych warunków siedliskowych. Jednocześnie, na przestrzeni prawie ostatnich dwóch dekad, w obrębie dwóch obiektów (Popówka i Suśle Wzgórza) wyraźnie obserwuje się największe wahania liczebności, sięgające zmiany nawet o 8 stopni w 10 stopniowej skali liczebności.

Na terenie kolonii zajmujących stanowiska Popówka, Gliniska i Świdnik wartość wskaźnika populacja określono na poziomie U1 (uprzednio odpowiednio FV, U2, FV). Na terenie tych obiektów obserwowano wyraźne spadki liczebności, sięgające jednego stopnia skali liczebności. Na stanowisku Popówka liczebność obniżyła się w stosunku do poprzedniego badania z 3341 do 1117 os. (o 66,57%). Podobnie obniżyła się liczebność na stanowisku Gliniska, gdzie liczebność spadła z 88 osobników do 24. Najmniejszy spadek liczebności nastąpił w obrębie stanowiska w Świdniku. Obecnie zinwentaryzowano tam 83 osobniki w stosunku do 146 zaobserwowanych w roku 2017 (spadek o 43,15%).

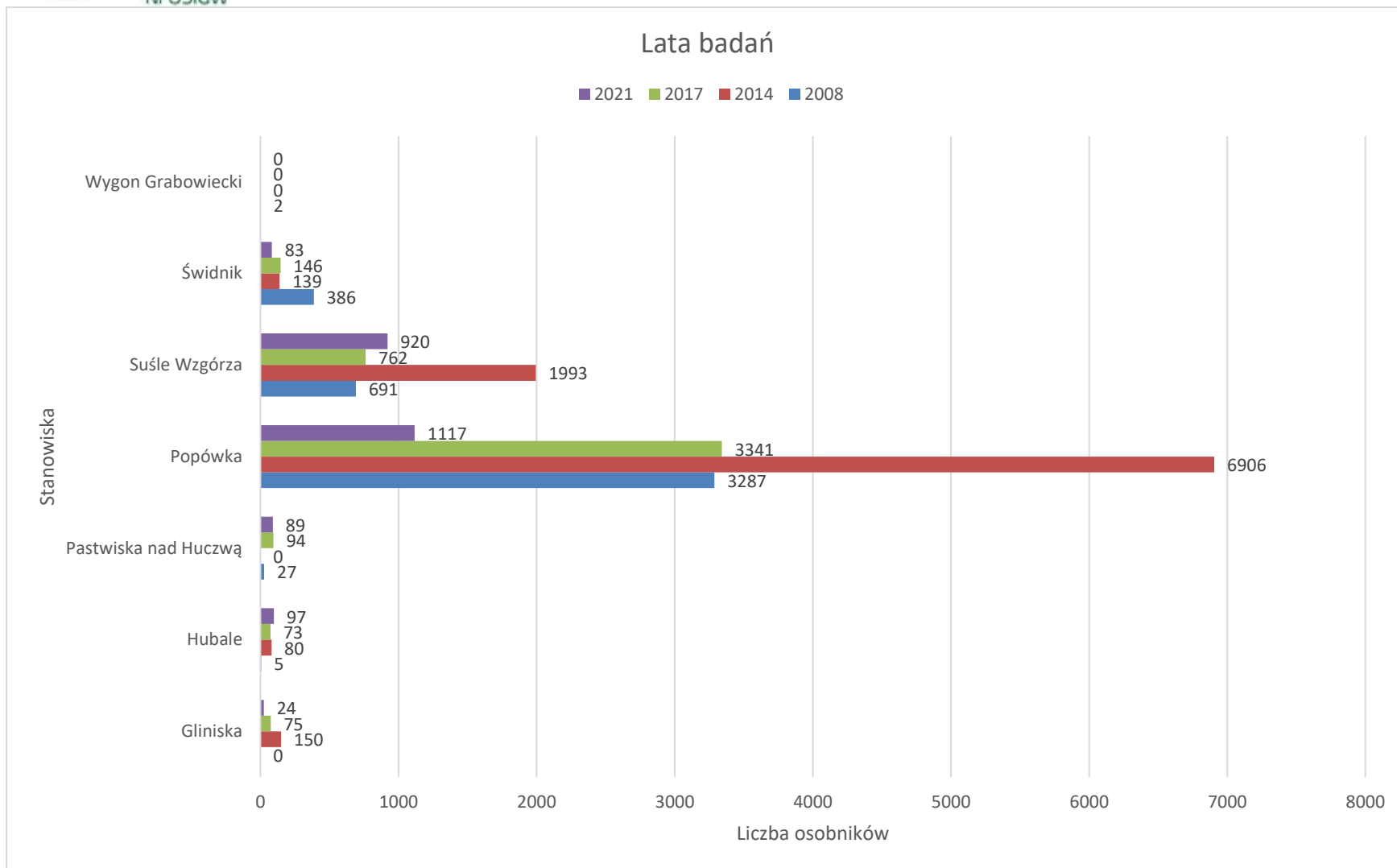
W przypadku stanowiska „Wygon Grabowiecki” wskaźnik określono na poziomie U2. Na terenie stanowiska Wygon Grabowiecki nie stwierdzono występowania susłów, jednak na przestrzeni ostatnich lat na okolicznych drogach obserwowane były pojedyncze osobniki. Podkreślenia wymaga fakt, że w przypadku kolonii zasiedlającej stanowisko Wygon Grabowiecki utrzymywana ona była w formie szczątkowej dzięki intensywnym zabiegom konserwatorskim, a wymarcie miało podłoże w całym splocie negatywnych czynników (m.in. w niekorzystnych warunkach pogodowych, obecności tylko jednego bądź dwóch klanów rodzinnych). Po odpowiednim przygotowaniu siedliska (użytkowanie kośno-pastwiskowe) będzie można przeprowadzić na tym terenie reintrodukcję susłów, ale dopiero w przypadku odpowiedniej kondycji populacji wytypowanych jako źródłowe.

Sumaryczna średnia liczba susłów na wszystkich badanych stanowiskach w 2021 r. wyniosła 2330 osobników i ponownie zmniejszyła się blisko dwukrotnie w stosunku do poprzedniego badania, w 2017 r. (4491 os.) i ponad trzykrotnie w stosunku do badania w 2014 r. (9268). Na poszczególnych stanowiskach liczba osobników była bardzo zróżnicowana i wahała się od 0 (Wygon Grabowiecki) do 1117 os. (Popówka). Najwyższa liczebność poza wymienionym stanowiskiem Popówka została zanotowana na stanowisku Suśle Wzgórza i to właśnie te dwie kolonie stanowią trzon całej krajowej populacji (Ryc. 3). Natomiast na 3 stanowiskach: Świdnik, Hubale i Pastwiska nad Huczwą liczebność kształtuje się na poziomie około 100 osobników (notowano odpowiednio: 83, 97, 89 osobników). W obrębie tych stanowisk liczebność jest w miarę stabilna. Stosunkowo słaba sytuacja panuje na stanowisku Gliniska, gdzie w 2014 roku reintrodukowano 150 susłów, liczebność spadła w 2017 r. do 25 os., po czym ponownie zasilono miejscową populację, dosiedlając 50 osobników. Niestety, sytuacja pod względem liczebności jest niestabilna. W 2021 r. liczebność znowu spadła do poziomu z 2017 r. Dla tego stanowiska podniesiono ocenę wskaźnika populacja z uprzednio U2 do U1. Reasumując, aktualny stan populacji susła w regionie kontynentalnym jest nadal wysoce niestabilny. Jedynie na terenie trzech stanowisk liczba osobników zachowała ten sam stopień w 10 stopniowej skali liczebności, nieznacznie malejąc bądź wzrastając. Na pozostałych stanowiskach obserwowano już znacznie większe spadki liczebności osobników. W przypadku gdy w okresie kilku najbliższych lat zarówno warunki siedliskowe, jak i pogodowe będą nieodpowiednie, obserwowany regres liczebności może się znacząco pogłębić. Stan populacji susła na poziomie regionu biogeograficznego ocenia się poprzez odniesienie aktualnej liczebności gatunku do przyjętej wielkości populacji referencyjnej na poziomie 30 000 os. Należy tutaj nadmienić, że w pierwszym badaniu została przyjęta zbyt wysoka wielkość populacji referencyjnej. Jednak nie ulega wątpliwości, że obecna liczba osobników w całej krajowej populacji jest dalece niewystarczająca. W roku 2021 sumaryczna szacowana liczebność susła peretkowanego we wszystkich koloniach nie przekroczyła nawet 10% wartości referencyjnej. W związku z powyższym stan populacji gatunku w regionie kontynentalnym należałoby ocenić jako zły U2, podobnie zresztą jak w badaniu poprzednim.





**Ryc. 2.** Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk z daną oceną stanu populacji susza perłkowanego w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.



**Ryc. 3.** Zmiany liczebności susła perełkowanego na monitorowanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.

## 2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku

Stan siedlisk gatunku ocenia się w oparciu o cztery wskaźniki: zasiedlona powierzchnia, wysokość murawy, baza pokarmowa, zarastanie przez drzewa i krzewy.

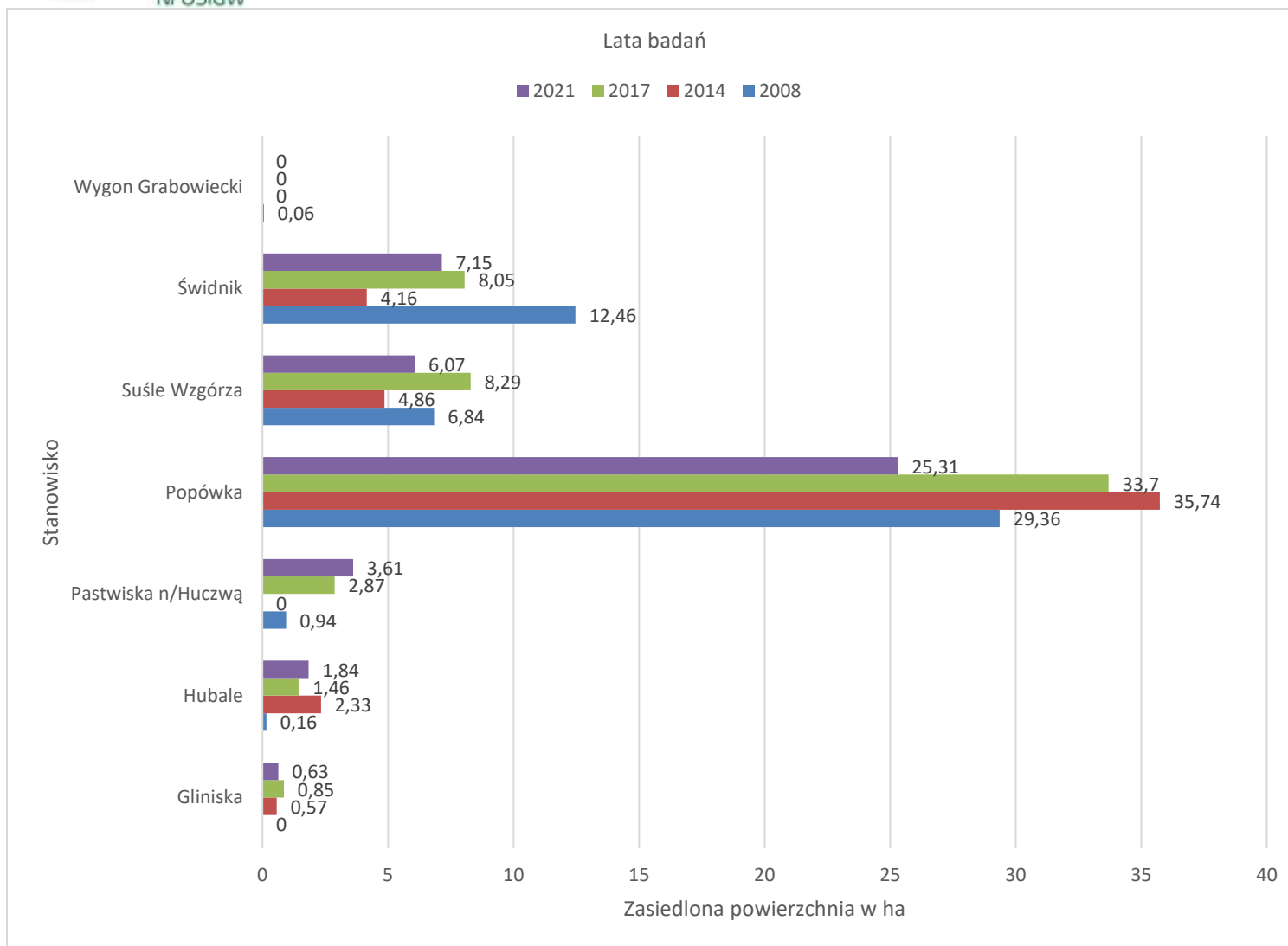
### Zasiedlona powierzchnia

W poprzednim badaniu, z 2017 roku, najwyżej, tj. na poziomie FV, oceniono ten wskaźnik na terenie 3 stanowisk: Popówka, Pastwisko nad Huczwą i Świdnik, gdzie lokalne kolonie zasiedlały, w stosunku do wcześniejszego badania, prawie te same powierzchnie. W obecnym badaniu jedynie na dwóch stanowiskach powyższa ocena kształtuje się na poziomie FV, tj. dla stanowisk: Hubale i Pastwiska nad Huczwą. Zarówno w obrębie stanowiska Hubale jak i Pastwiska nad Huczwą powierzchnia zasiedlona wyraźnie się zwiększyła, odpowiednio o: 25,65% i 25,88% (ryc. 4). Zaobserwowane zmiany w zasiedlonym areale są niewątpliwie pozytywnym symptomem dotyczącym kondycji ww. kolonii.

Na niższym poziomie, oceną U1, oceniono cztery kolonie zasiedlające stanowiska: Popówka, Suśle Wzgórza, Gliniska i Świdnik. Na terenie tych stanowisk doszło już do istotnych zmian wielkości zasiedlonych areatów, a mianowicie zmniejszenia powierzchni zasiedlonej odpowiednio o: 20,40%, 26,82%, 26,27% i 11,18% (ryc. 4). O ile w przypadku stanowiska Suśle Wzgórza, notowanego wcześniej (2017) na poziomie U1, zmniejszenie powierzchni zasiedlonej, przy wzroście liczebności populacji, jest na obecnym etapie niezbyt groźne, z założeniem, że nie dojdzie do szybkiego przegęszczenia, o tyle w przypadku pozostałych trzech wymienionych stanowisk jest to objaw częściowo niekorzystny. Należy nadmienić, że w ubiegłym badaniu oceniano je na poziomie: Popówka i Świdnik – FV, natomiast Gliniska na poziomie U2, w związku z bardzo dużym zmniejszeniem zasiedlonej powierzchni (o 59,04%).

Najniżej, czyli na poziomie U2, oceniono powierzchnię zasiedloną na terenie stanowiska Wygon Grabowiecki, gdzie suszy praktycznie wyginęły, a tym samym wartość powierzchni zasiedlonej określono na poziomie zero.

Podsumowując zestawienie ocen wskaźnika zasiedlona powierzchnia, należy podkreślić, że zmniejszyła się o jeden obiekt liczba najwyżej ocenionych (na FV) stanowisk, z 3 na 2, ale jednocześnie do oceny najniższej U2 w obecnym badaniu klasyfikuje się tylko jeden obiekt (Wygon Grabowiecki). Pozostałe stanowiska oceniono na poziomie U1. Zestawienie powyższych ocen może sygnalizować, że poza stanowiskami: Hubale i Pastwiska nad Huczwą pozostałe stanowiska znajdują się niewielkim regresie. Na stanowisku Pastwiska nad Huczwą, przy malejącym zasiedlonym areale, zwiększyła się liczebność (wzrost zagęszczenia osobników).



**Ryc. 4.** Zmiany powierzchni zasiedlonej przez sula perełkowanego na monitorowanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.

### **Wysokość murawy**

Obecne badanie wykazało, że na 5 stanowiskach murawa utrzymywana jest na właściwej wysokości (tj. na średniej wysokości 20 cm) na większości ich powierzchni (>70%). W związku z powyższym wskaźnik „wysokość murawy” na stanowiskach: Suśle Wzgórza, Gliniska, Hubale, Wygon Grabowiecki i Pastwiska nad Huczwą oceniono na poziomie FV (w poprzednim badaniu 4 obiekty miały taką ocenę). Na tych stanowiskach murawa koszona jest trzykrotnie w ciągu sezonu wegetacyjnego, a koszenia rozłożone są równomiernie w czasie, z przesunięciem czasowym w przypadku okresów z intensywnym wzrostem murawy. Ponadto, właściwą wysokość murawy pomaga utrzymać prowadzony na tych stanowiskach wypas zwierząt gospodarskich (krowy, owce, kozy). Należy podkreślić, że aż dla trzech z ww. obiektów ocena wskaźnika poprawiła się z U1 na FV. Prawdopodobnie był to efekt wprowadzonego ponownie wypasu na tych stanowiskach. Niestety, zbyt wysoką murawę na znacznej powierzchni (≥50%) stwierdzono na stanowiskach: Świdnik i Popówka (oceny U1, zmiana z oceny FV). W porównaniu z poprzednim badaniem w 2017 r. nie doszło do istotnych zmian w udziale powierzchni muraw o odpowiedniej wysokości, ponieważ obniżenie oceny dla stanowisk Świdnik i Popówka zostało wymuszone stosunkowo nieznacznym przekroczeniem wartości granicznej wskaźnika między ocenami FV i U1. Obniżenie oceny, przynajmniej dla stanowiska Świdnik, wynika z pewnych ograniczeń technicznych w stosowaniu zabiegów ochronnych, a mianowicie na trawiastej płycie lotniska, na której znajduje się badane stanowisko, nie ma możliwości prowadzenia wypasu zwierząt gospodarskich w związku z obowiązującymi przepisami lotniczymi. Ponadto, zarówno w obrębie stanowiska w Świdniku, jak i w Popówce, na stosunkowo żyznym siedlisku, przy sprzyjających warunkach pogodowych (ciepła i wilgotna wiosna i lato) dochodzi do dość szybkiego podrastania murawy.

### **Baza pokarmowa**

W poprzednim badaniu (2017) na 4 z 7 stanowisk baza pokarmowa oceniona została jako właściwa (FV). W 2021 r. wskaźnik ten oceniono na najwyższym poziomie również na 4 stanowiskach. Ocenę FV przyznano stanowiskom: Popówka, Suśle Wzgórza, Gliniska i Hubale, gdzie dominują zbiorowiska bogate w rośliny stanowiące podstawę diety susłów, które zajmują 50%-80% powierzchni stanowisk. Należy podkreślić, że dwa z wyżej wymienionych stanowisk zachowały swoją ocenę (Popówka, Suśle Wzgórza), dla dwóch (Hubale, Gliniska) podniesiono ocenę z U1 na FV. Natomiast dla dwóch kolejnych (Pastwiska nad Huczwa, Świdnik) oceny obniżono do poziomu U1. Podobną ocenę otrzymało dla tego wskaźnika stanowisko Wygon Grabowiecki. Zbiorowiska bogate w rośliny pokarmowe obejmują tam ok. 50% powierzchni, ale są to zbiorowiska uboższe w gatunki stanowiące typową dietę susłów.

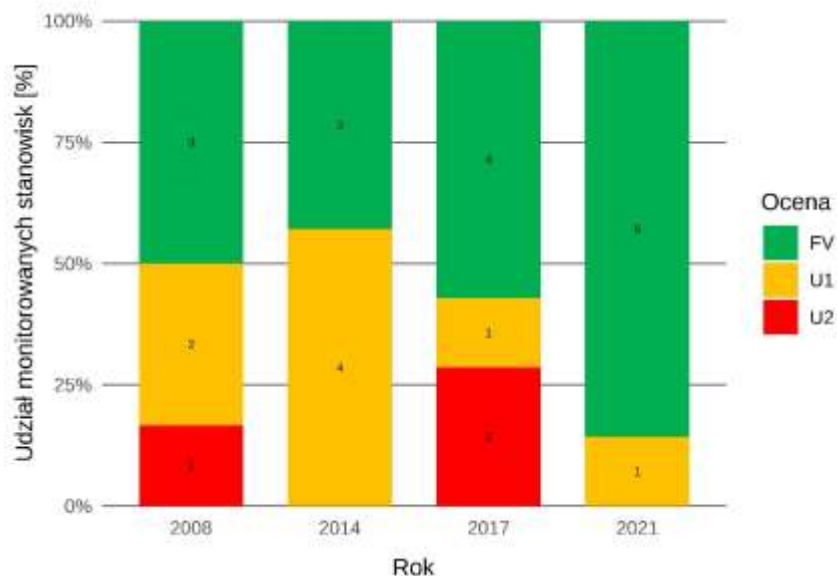
### Zarastanie przez drzewa i krzewy

W porównaniu do poprzedniego badania z 2017 roku, kiedy na 5 z 7 badanych stanowisk wskaźnik określający zarastanie przez drzewa i krzewy oceniono na poziomie FV, nie zaszły istotne zmiany. Wprawdzie w 2021 r. na poziomie FV oceniono ten wskaźnik tylko w 4 obiektach (tj. o jeden mniej - stanowisko Hubale). Jednak ogólna ocena jest raczej pozytywna, ponieważ obiekty ocenione pod kątem tego wskaźnika na U1 charakteryzują się wartościami blisko granicy pomiędzy oceną FV a U1. Oznacza to, że zarastanie w ich obrębie tylko nieznacznie przekracza 10% stopnia pokrycia. Na stanowiskach: Rezerwat Gliniska i Rezerwat Wygon Grabowiecki ponownie oceniono wskaźnik zarastania na poziomie U1. Podstawowym problemem obecnym na wszystkich stanowiskach, ocenionych w obecnym (2021), jak i poprzednich badaniach (2014, 2017) jest ciągła sukcesja wtórna, postępująca w tym wypadku z okolicznych zadrzewień i zakrzaczeń oraz kompleksów leśnych. Podrost drzew i krzewów, jaki pojawia się na stanowisku Gliniska, to głównie: topola, głóg, tarnina i dzika róża, natomiast na stanowiskach: Wygon Grabowiecki i Hubale to głównie: sosna, a także wierzba, brzoza, topola, głóg, tarnina. W porównaniu z r. 2017 zmiany w wartościach i ocenach tego wskaźnika dotyczą jednego stanowiska, a mianowicie stanowiska Hubale, gdzie udział powierzchni zarośniętej przez drzewa i krzewy nieznacznie się zwiększył (obniżenie oceny z FV na U1). Podkreślenia wymaga fakt, że bezsprzecznie dość dobry stan analizowanego wskaźnika (4 stanowiska na poziomie FV i 3 na poziomie U1, ale zbliżone do granicy pomiędzy poziomami FV i U1) wynika z efektów realizowanych od ponad 20 lat projektów ochrony czynnej gatunku, gdzie jednymi z podstawowych zabiegów ochronnych są zabiegi koszenia, wypasu, karczowania drzew i krzewów i rekultywacji pastwisk.

W obecnym badaniu (2021), w oparciu o badane cztery wskaźniki, stan siedlisk gatunku na 6 spośród 7 monitorowanych stanowisk oceniony został na najwyższym poziomie – FV (Ryc. 5). Jedynie stanowisko Wygon Grabowiecki uzyskało ocenę niezadowalającą U1. Spośród wszystkich stanowisk susła perełkowanego monitorowanych w 2017 roku, tylko na terenie 4 stanowisk parametr uzyskał ocenę właściwą FV. W porównaniu do poprzedniego badania, na czterech obiektach ocena FV została zachowana, a mianowicie w obrębie stanowisk: Popówka, Suśle Wzgórza, Pastwiska nad Huczwą i Świdnik. Stanowisko Pastwisko nad Huczwą ocenione zostało ponownie na poziomie FV (badanie 2017 i 2021) w związku z intensywnie prowadzonymi działaniami ochronnymi. W badaniu z 2014 roku oceniane było na poziomie U1 (zbyt mały udział powierzchni o właściwej wysokości murawy). Na terenie stanowiska Hubale stan siedlisk uległ poprawie, obecnie jego ocenę zwaloryzowano na poziomie FV w stosunku do oceny U1 w badaniach z lat 2017 i 2014. Tutaj również, podobnie jak na stanowisku Pastwisko nad Huczwą, pozytywne efekty przyniosła realizacja zabiegów konserwatorskich. Z kolei stanowisko Gliniska, oceniane wcześniej na poziomie U2, po radykalnej zmianie wartości wskaźników dotyczących zarastania i wysokości murawy uzyskało ocenę FV. Stanowisko Wygon Grabowiecki uzyskało ocenę U1, niezmienną w stosunku do badania z 2014 roku i podniesioną w stosunku do badania z roku 2017 (U2). Na najniższą

wartość parametru dla tego obiektu zasadniczy wpływ miało ograniczenie zasiedlonych przez susły powierzchni oraz trudna do powstrzymania sukcesja.

Stan siedlisk susła perełkowanego w regionie kontynentalnym należy ogólnie uznać za dobry (FV), ponieważ aż 6 z 7 obiektów uzyskało najwyższą ocenę FV (85,71%), a tylko jedno stanowisko sklasyfikowano na poziomie U1, a ponadto zaznacza się pozytywna tendencja zmian w stanie siedlisk. Jest to efektem prowadzonych od wielu lat zabiegów ochrony czynnej obejmujących: koszenie, nawożenie, rekultywację, wypas oraz karczowanie i usuwanie podrostu drzew i krzewów.



**Ryc. 5.** Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk z daną oceną stanu siedliska susła perełkowanego w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.

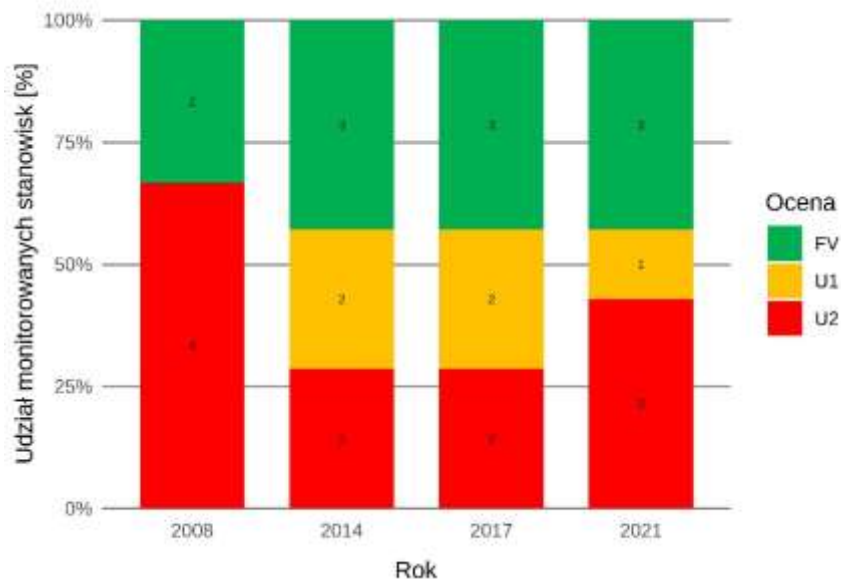
### 3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony

Podobnie jak w badaniu z 2014 i 2017 roku, perspektywy ochrony susła perełkowanego oceniono jako dobre (FV) na trzech stanowiskach (Ryc. 6). W poprzednich badaniach były to stanowiska: Popówka, Suśle Wzgórza i Świdnik, natomiast w obecnym to: Suśle Wzgórza, Hubale i Pastwisko nad Huczwą. Stanowisko Suśle Wzgórza zachowało swoją ocenę dzięki stosunkowo stabilnej lokalnej populacji i dość dobrym warunkom siedliskowym, natomiast dla stanowisk Hubale i Pastwiska nad Huczwą podniesiono ocenę z niezadowolającej U1 na FV. W przypadku tych ostatnich obiektów ocenę podniesiono po zadowalających wynikach reintrodukcji oraz z uwagi na właściwe użytkowanie pastwiska. Niestety obiekty te obciążone są niezmiennie trudnymi warunkami abiotycznymi siedlisk (podtapianie obniżonych miejsc, ubogie gleby piaszczyste itp.). Należy podkreślić, że ocena U1 dla rezerwatu Hubale została przyznana również w badaniu z 2014 roku, natomiast dla stanowiska Pastwisko nad Huczwą oceniane było w tym okresie na poziomie U2. Natomiast, dla stanowiska w Świdniku obniżono ocenę w obecnym badaniu z FV (2014 i 2017) do poziomu U1, w związku z utrzymującym się brakiem wzrostu liczby osobników. Dla stanowisk Popówka, Gliniska i Wygon Grabowiecki perspektywy ochrony oceniono najniżej, na poziomie U2. W przypadku Glinisk złe perspektywy wynikają ze znacznego spadku liczebności gatunku i ze znacznego zmniejszenia zasiedlonej powierzchni, co nie rokuje dobrze na przyszłość. Ocena U2 została podtrzymana dla tego obiektu w bieżącym badaniu. Należy podkreślić, że stan taki utrzymuje się po dwóch próbach reintrodukowania tej kolonii. Podobna sytuacja dotyczy obiektu Popówka, na terenie którego nastąpiło już drugie bardzo silne przegęszczenie, w związku z izolacją siedliska. Również silne zapasożycenie kolonii nie pozostaje bez negatywnego wpływu na jej stan. Prawdopodobnie jest to jeden z czynników, który może powodować złą kondycję kolonii w Gliniskach i problem z rozwojem kolonii w Świdniku, gdyż to na tych obiektach przy reintrodukcji wsiedlano osobniki odłowione z zapasożyczonej kolonii Popówka. W stosunku do poprzedniego badania na obiekcie tym zanotowano spadek oceny o dwa stopnie (z FV do U2). Natomiast w rezerwacie Wygon Grabowiecki, w związku z zanikiem susła, najniższa ocena U2 z poprzedniego badania została utrzymana (obiekt przewidziany do reintrodukcji). Reasumując, dla większości (ok. 57%) stanowisk perspektywy ochrony gatunku oceniono jako złe (U2) lub niezadowolające (U1), a tylko dla 43% stanowisk jako właściwe (FV).

Perspektywy ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym proponuje się określić jako niezadowolające U1. W związku ze spadkiem średniej liczebności praktycznie we wszystkich koloniach stan populacji może w przyszłości ulec pogorszeniu. Jeśli jednak w ciągu najbliższych lat zaistnieją sprzyjające warunki pogodowe, to przynajmniej na 5 stanowiskach: Popówka, Suśle Wzgórza, Świdnik, Pastwisko nad



Huczwą i Hubale jest szansa na utrzymanie się i rozwój kolonii susłów. Niestety w przypadku stanowisk: Gliniska i Wygon Grabowiecki, przy braku prób odtwarzania lub zasilania kolonii poprzez reintrodukcje, perspektywy są zdecydowanie złe, na poziomie U2.



**Ryc. 6.** Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk z daną oceną perspektyw ochrony susła perłkowanego w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.

#### 4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny

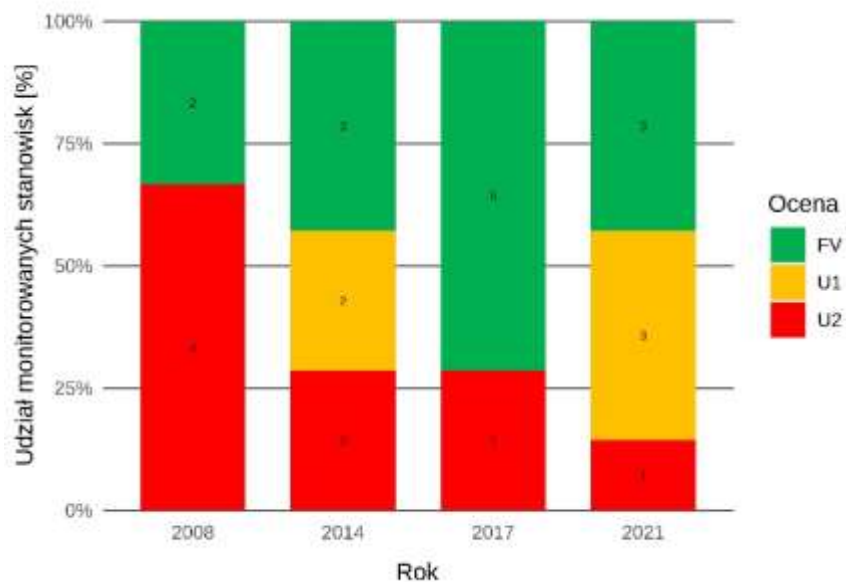
W obecnym badaniu stan ochrony gatunku dla trzech stanowisk, tj.: Suśle Wzgórza, Hubale i Pastwisko nad Huczwą został oceniony jako właściwy (FV). Dla jednego z wymienionych obiektów (Suśle Wzgórza) ocena ta nie uległa zmianie od 2014 roku. Natomiast dla stanowiska Pastwisko nad Huczwą, ocenianego w badaniach z 2008 i 2014 roku na poziomie U2, stan ochrony poprawił się aż o 2 stopnie (FV w roku 2017 i w obecnym badaniu). Z kolei dla stanowiska Hubale ocena stanu ochrony poprawiła się w ostatnich 2 badaniach o jeden stopień (z U1 w 2008 i

2014 do FV w 2017 i 2021). Poprawa wynikała ze wzrostu liczebności, a w przypadku stanowiska Pastwisko nad Huczwą także poprawy stanu siedliska i perspektyw ochrony.

Na kolejnych 3 stanowiskach: Gliniska, Świdnik i Popówka stan ochrony gatunku określono jako niezadowolający U1, przy czym w stosunku do poprzedniego badania na stanowisku Gliniska zanotowano poprawę oceny (z U2 w 2017 r.), w dwóch pozostałych pogorszenie oceny (z FV w 2017 r.). We wszystkich przypadkach niższą ocenę ogólną wyznaczają oceny stanu populacji, a w przypadku Popówki również perspektywy ochrony. W przypadku stanowiska Wygon Grabowiecki od początku badań monitoringowych ocena ogólna pozostaje na poziomie złym. Radykalnej poprawy można oczekiwać dopiero po przeprowadzeniu próby odtworzenia kolonii na tym stanowisku. Poprawy stanu ochrony można oczekiwać również w Gliniskach w przypadku zasilenia tej reintrodukowanej kolonii. Należy podkreślić, że możliwość wykonania tych przedsięwzięć uzależniona jest od stanu potencjalnych kolonii źródłowych, np. Popówka czy Suśle Wzgórza. Niestety w chwili obecnej, w związku z niesprzyjającymi warunkami pogodowymi, jakie panują już od kilku lat, brak jest na tych stanowiskach miejsc na tyle przegęszczonych, aby można było z nich odławiać potrzebną do reintrodukcji liczbę susłów.

Pomimo że wyniki monitoringu wskazują na stosunkowo dobry stan gatunku na większości stanowisk, ogólny stan ochrony susła perełkowanego na poziomie regionu biogeograficznego kontynentalnego należałoby ocenić jako zły U2, podobnie zresztą jak w badaniu z 2017 roku. Zarówno poprzednia ocena, jak i aktualna wynikają głównie ze znacznych spadków liczebności. Przyczyn jest wiele, m. in. susł perłkowany ma bardzo ograniczony zasięg występowania w Polsce, zasiedlane stanowiska są mniej lub bardziej izolowane, a liczba kolonii zwartych jest niewielka (aktualnie 6, jeszcze niedawno 7). W części kolonii notowane są spadki liczebności, ale na dwóch stanowiskach sytuacja gatunku jest zdecydowanie zła. Należy jednak podkreślić fakt, że obecna ocena stanu ochrony gatunku na poziomie U2, pomimo dużych spadków liczebności jest bliska ocenie U1, ponieważ w części kolonii, zarówno tych reintrodukowanych, jak i autochtonicznych zaobserwowano pewną obiecującą stabilizację. W związku z powyższym są szanse na podniesienie w przyszłości oceny do poziomu U1, natomiast szanse na poprawę oceny do poziomu właściwego FV są raczej niewielkie. Aczkolwiek, przy uwzględnieniu specyfiki gatunku, sytuacja taka jest możliwa, ponieważ kolonie tych gryzoni są w kontekście przyrostów lub spadków liczebności osobników bardzo chimeryczne. Wielokrotnie obserwowano w krajowej historii tego taksonu skoki liczebności osobników w koloniach, w dość krótkich okresach (3 lata), nawet o trzy stopnie w skali liczebności, zarówno in plus jak i in minus. Tak duże wzrosty liczebności wiązały się zawsze z silnymi przegęszczeniami. Przegęszczenia w koloniach wynikają z braku możliwości emigracji susłów na nowe obszary, a tym samym naturalnej regulacji liczby osobników. Powodowane jest to przez izolację wszystkich obecnych stanowisk, które otoczone są naturalnymi barierami, takimi jak: pola, obszary zakrzewione i

zadrzewione etc. Przegęszczania powodują głównie zmniejszenie areałów osobniczych. To z kolei w znaczący sposób ogranicza dostęp do pokarmu, wywołując agresywne zachowania i walkę o przestrzeń. To z kolei wpływa zdecydowanie niekorzystnie na samice, powodując małe mioty i resorbcję embrionów. Obejmowanie własnych areałów przez młode osobniki jest bardzo utrudnione i prowadzi do zajęcia mniejszych niż normalnie i znacznie gorszych siedliskowo powierzchni, co skutkuje większą śmiertelnością. W ciągu dość krótkiego czasu, zazwyczaj w ciągu kilku lat, radykalnie zmienia się struktura socjalna populacji, powodując wzrost liczby starych osobników w stosunku do młodych. W efekcie, przy stosunkowo krótkim okresie życia, powoduje to gwałtowny spadek liczebności. W ten sposób dochodziło do ekstynkcji wielu kolonii. W tym miejscu należy podkreślić, że przy zachowaniu odpowiednich warunków siedliskowych i panowaniu właściwych warunków pogodowych (stabilne, mroźne zimy z pokrywą śnieżną, ciepłe okresy wiosenne) panujących naprzemiennie z warunkami niesprzyjającymi, co daje szansę na pozytywne fluktuacje w koloniach, sytuacja gatunku może ulec znaczącej poprawie.



**Ryc. 7.** Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk z daną oceną stanu ochrony susła perełkowanego w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.

## 2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKACH MONITORINGOWYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM

### 1. Stwierdzone oddziaływania

Wszystkie zidentyfikowane w trakcie monitoringu, zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania, mają obecnie silne i średnie nasilenie, a przez to stosunkowo znaczący wpływ na badany gatunek (kategoria A i B). Nie odnotowano bardziej istotnych zmian oddziaływań w stosunku do poprzedniego badania, z wyjątkiem uwzględnienia w bieżącym badaniu nowych oddziaływań związanych ze zmianami klimatycznymi i anomaliami temperaturowymi. Sklasyfikowano je jako wpływ negatywny z intensywnością silną. Wszystkie oddziaływania powiązane są bezpośrednio i pośrednio z podstawowymi dla susłów perełkowanych warunkami siedliska. Spośród obserwowanych oddziaływań najwięcej związanych było z różnymi aspektami gospodarki kośno-pastwiskowej na stanowiskach:

- **A03.01** intensywne koszenie – oddziaływanie pozytywne, dające podstawę do zasiedlania przez susły danego stanowiska, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, wpływ silny i pozytywny (dotyczy wszystkich stanowisk);

- **A04.01.01** intensywny wypas bydła - oddziaływanie pozytywne, dające podstawę do zasiedlania przez susły danego stanowiska, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, wpływ silny i pozytywny, niestety notowane obecnie na jednym stanowisku;

**A04.02** wypas nieintensywny - oddziaływanie negatywne, ograniczenie wypasu owiec i kóz powodujące niekorzystne zmiany w siedlisku (zmiana składu gat. muraw, ubożenie siedliska), obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, wpływ silny i negatywny, dotyczy tylko jednego stanowiska;

**A04.02.01** nieintensywny wypas bydła - oddziaływanie negatywne, ograniczenie wypasu krów mlecznych i opasowych powodujące niekorzystne zmiany w siedlisku (zmiana składu gat. muraw, ubożenie siedliska), obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, wpływ silny i negatywny, dotyczy 2 stanowisk;

**A04.03** zarzucenie pasterstwa, brak wypasu - oddziaływanie bardzo negatywne, ograniczenie wypasu wszystkich zwierząt gospodarskich powodujące niekorzystne zmiany w siedlisku (zmiana składu gat. muraw, ubożenie siedliska), obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, wpływ silny i negatywny, dotyczy 2 stanowisk;

**A 08** nawożenie, nawozy sztuczne - oddziaływanie zdecydowanie pozytywne, powodujące korzystne zmiany w siedlisku (właściwy skład gat. muraw, odpowiednia żyzność siedliska), obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, wpływ silny i pozytywny, dotyczy wszystkich 7 stanowisk;

**J03.02.01** zmniejszenie migracji, bariery dla migracji - oddziaływanie negatywne, poszczególne kolonie narażone są na przegęszczenia ogólne i miejscowe z ich negatywnymi skutkami, prowadzące do ograniczania areałów osobniczych, ze skrajnie negatywnymi tego skutkami (nasilona konkurencja pomiędzy osobnikami, brak sukcesu rozrodczego itp.), w związku naturalnymi barierami, jakie występują wokół stanowisk, wpływ silny i negatywny w latach ubiegłych dla kolonii przegęszczonych, obecnie średni jedynie dla kolonii o znacznej liczebności (4 stanowiska);

**K03.04** drapieżnictwo - oddziaływanie negatywne, dla większości kolonii susłów, przy niskich liczebnościach, nasilone drapieżnictwo ze strony polujących na terenie stanowisk lisów, psów i kotów oraz ptaków drapieżnych staje się czynnikiem zagrażającym istnieniu kolonii. W przypadku odbudowania kolonii do liczebności przekraczającej znacznie 0,5 tys. osobników ma charakter marginalny i spełnia rolę selekcyjną, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych wpływ silny i negatywny dla większości stanowisk (4);

**M** zmiana klimatu - oddziaływanie negatywne, suseł perełkowany, jako typowy gatunek hibernujący, silnie negatywnie reaguje na zmiany klimatyczne. Dotyczy to szczególnie długości i stabilności okresów zimowych (preferuje zimy długie i stabilne z niskimi temperaturami, z pokrywą śnieżną) oraz temperatury i ilości opadów w okresach wiosennych (preferuje ciepłe i bez ulewnych opadów okresy wiosenne). Wyraźnie pozytywnie na kondycję susłów wpływa wyraźne zaznaczenie pór roku, co umożliwia susłom wchodzenie w poszczególne okresy fenologiczne, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, w związku z wyraźnymi zmianami klimatu, wpływ silny i negatywny;

**M01.01** zmiana temperatury - oddziaływanie negatywne, suseł perełkowany jest gatunkiem szczególnie wrażliwym na anomalie pogodowe, m.in. na wysokie, dodatnie temperatury w okresach zimowych, okresy wiosenne z niskimi temperaturami oraz wielodniowe upały letnie powiązane z okresami suszy, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, w związku z wyraźnymi zmianami klimatu, wpływ silny i negatywny.

Prawie połowa ww. oddziaływań jest związana z działaniami ukierunkowanymi na ochronę susłów perełkowanych, a ich realizacja sklasyfikowana została jako podstawowe oddziaływania o zdecydowanie pozytywnym charakterze. Podkreślenia wymaga fakt, że oddziaływania tego typu, przy znacznej intensywności stosowania, stanowią podstawę utrzymania wszystkich stanowisk w optymalnym stanie siedliskowym. Negatywne oddziaływania związane z drapieżnictwem i zmianami klimatycznymi (w tym zmianami temperatury), a także izolacją kolonii susłów należą do kategorii naturalnych i trudno im przeciwdziałać. Negatywne oddziaływanie A04.03 związane z ograniczeniem wypasu dotyczy tylko 2 stanowisk: W rezerwacie Wygon Grabowiecki w związku z niewielkim zainteresowaniem miejscowych rolników hodowlą bydła całkowicie

zaniechano wypasu, natomiast na stanowisku w Świdniku, w związku z pełnioną funkcją trawiastego lotniska sportowego, z technicznego punktu widzenia (obowiązujące przepisy) wypas jest niemożliwy. Efekt tych oddziaływań redukuje koszenie.

## 2. Przewidywane zagrożenia

Podobnie jak przy oddziaływaniach, zdecydowana większość zidentyfikowanych w trakcie monitoringu zagrożeń ma obecnie intensywność silną i średnią (kategoria A i B). Nie odnotowano nowych zagrożeń w stosunku do poprzedniego badania, z wyjątkiem uwzględnienia w bieżącym badaniu nowego zagrożenia związanego ze skutkami zmian klimatycznych. Sklasyfikowano je jako zagrożenie z intensywnością silną. Spośród zidentyfikowanych zagrożeń większość jest ściśle związana z obecnymi oddziaływaniami i stanowi efekt ograniczenia, nasilenia lub braku danego oddziaływania na stanowisko:

- **A03.03** zaniechanie lub brak koszenia – podstawowe zagrożenie dla wszystkich obiektów, wiąże się z zaprzestaniem koszenia w związku z brakiem zainteresowania miejscowych rolników prowadzeniem gospodarki pastwiskowej na terenie stanowisk oraz, równolegle, z nie uzyskaniem środków na interwencyjne, dotowane wykonywanie tego zabiegu. Skutki urzeczywistnienia się tego zagrożenia powodują w dość krótkim czasie całkowitą degradację danego stanowiska (degradacja i zarastanie przez drzewa i krzewy muraw pastwiskowych), podobnie jak w ostatnim badaniu zagrożenie to wskazano dla wszystkich stanowisk z najwyższą intensywnością (A).
- **A04.02.01** nieintensywny wypas bydła - podstawowe zagrożenie dla wszystkich stanowisk, skutki urzeczywistnienia się tego zagrożenia powodują w przeciągu około dekady znaczną degradację danego stanowiska, obecnie, podobnie jak w ostatnim badaniu, zagrożenie to wskazano dla jednego stanowiska z najwyższą intensywnością (A).
- **A04.03** zarzucenie pasterstwa, brak wypasu - podstawowe zagrożenie dla wszystkich stanowisk, skutki urzeczywistnienia się tego zagrożenia powodują w przeciągu kilku lat degradację danego stanowiska, obecnie, podobnie jak w ostatnim badaniu, zagrożenie to podano dla pięciu stanowisk z najwyższą intensywnością (A).
- **J03.02.01** zmniejszenie migracji, bariery dla migracji – podobnie jak powyższe, jedno z głównych zagrożeń dla gatunku, poszczególne kolonie narażone są na przegęszczenia ogólne i miejscowe, z ich negatywnymi skutkami, prowadzące do ograniczania areałów osobniczych ze skrajnie negatywnymi tego skutkami (nasiloną konkurencją pomiędzy osobnikami, brak sukcesu rozrodczego itp.), w związku naturalnymi barierami, jakie występują wokół stanowisk, wpływ silny i negatywny w latach ubiegłych dla kolonii przegęszczonych, obecnie średni jedynie dla kolonii o

znacznej liczebności, zagrożenie to podano dla sześciu stanowisk, zmniejszając intensywność dla czterech obiektów, do kategorii B (2 stanowiska) i C (2 stanowiska).

- **K03.04** drapieżnictwo – zagrożenie aktualne dla większości stanowisk susłów, przy niskich liczebnościach nasilone drapieżnictwo ze strony polujących na terenie stanowisk lisów, psów i kotów oraz ptaków drapieżnych staje się czynnikiem zagrażającym istnieniu kolonii. W przypadku odbudowania kolonii do liczebności przekraczającej znacznie 0,5 tys. osobników ma charakter marginalny i spełnia rolę selekcyjną, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, wpływ silny i negatywny dla większości stanowisk, zagrożenie to zidentyfikowano na wszystkich stanowiskach, zwiększając intensywność dla jednego obiektu, do kategorii A.

- **M** zmiana klimatu – zagrożenie negatywnymi zmianami klimatu nasilające się w ostatnich latach. Suseł perełkowany, jako typowy gatunek hibernujący, silnie negatywnie reaguje na zmiany klimatyczne. Dotyczy to szczególnie długości i stabilności okresów zimowych (preferuje zimy długie i stabilne z niskimi temperaturami, z pokrywą śnieżną) oraz temperatury i ilości opadów w okresach wiosennych (preferuje ciepłe i bez ulewnych opadów okresy wiosenne). Wyraźnie pozytywnie na kondycję susłów kolonii wpływa wyraźne zaznaczenie pór roku, co umożliwia susłom wchodzenie w poszczególne okresy fenologiczne, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, w związku z wyraźnymi zmianami klimatu wpływ silny i negatywny, zagrożenie to podano dla wszystkich stanowisk z najwyższą intensywnością (A).

- **M 01.01** zmiana temperatury – zagrożenie to nasila się w ostatnich latach. Suseł perełkowany jest gatunkiem szczególnie wrażliwym na anomalie pogodowe, m.in. na wysokie, dodatnie temperatury w okresach zimowych, okresy wiosenne z niskimi temperaturami oraz wielodniowe upały letnie powiązane z okresami suszy, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, w związku z wyraźnymi zmianami klimatu wpływ silny i negatywny. Podobnie jak w poprzednim badaniu, zagrożenie to wskazano dla wszystkich stanowisk zwiększając intensywność dla jednego obiektu, do kategorii A.

- **M 01.03** powódzie, zwiększenie opadów - podobnie, jak ww. zagrożenie nasila się w ostatnich latach. Suseł perełkowany jest gatunkiem szczególnie wrażliwym na anomalie pogodowe, m.in. na długotrwałe opady, szczególnie wiosenne, letnie deszcze nawalne powodujące podtopienia, a w konsekwencji zalewanie nor, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, w związku z wyraźnymi zmianami klimatu wpływ silny i negatywny. W bieżącym badaniu zagrożenie to zidentyfikowano na większej liczbie stanowisk (z 1 do 3), określając jego intensywność na poziomie A.

Prawie wszystkie, wymienione powyżej zagrożenia (6 z 8 zidentyfikowanych) dotyczą wszystkich bądź znacznej większości (5-6) badanych stanowisk, przy czym większość tych zagrożeń sklasyfikowanych jest w wysokich kategoriach (głównie A). Należy tu zauważyć, że właściwy stan

siedlisk nie jest efektem naturalnego procesu, tj. samokształtowania się siedliska, jak również typowego kośno-pastwiskowego użytkowania siedlisk przez miejscowych rolników, a jedynie efektem interwencyjnych zabiegów wykonywanych na terenach należących do lokalnych wspólnot gruntowych. W związku z realizacją zabiegów konserwatorskich, wykonywanych w ramach projektów ochronnych (oddziaływania interwencyjne), praktycznie połowę zagrożeń należy traktować w kontekście potencjalnym. W przypadku uniemożliwienia realizacji zadań konserwatorskich zagrożenia te nabierają całkowicie innego znaczenia i stają się bezpośrednim zagrożeniem dla gatunku. Stąd też tak wysoko oceniono stopień zagrożeń.

Również dość poważnie w ocenie potraktowano zagrożenie izolacją siedlisk i możliwymi przegęszczeniami w koloniach. To niebezpieczne zjawisko wewnątrzpopulacyjne powoduje przede wszystkim zmniejszenie powierzchni areałów osobniczych, a tym samym ograniczenie dostępu do pokarmu. Z tej przyczyny dochodzi do częstych konfliktów pomiędzy osobnikami. Stres i ograniczenie dostępu do pokarmu powoduje obniżenie płodności osobników, a nawet całkowite zahamowanie rozrodu u samic. Zaznacza się wysoka resorpcja płodów. W przegęszczonej populacji do powszechnych zjawisk należy obniżenie się przeciętnej długości życia i wzrost liczby osobników wymierających, zwłaszcza osobników młodych. Młode osobniki po opuszczeniu nor macierzystych mają duże trudności z objęciem własnego areału. Zagrożenie drapieżnictwem staje się znaczące jedynie dla kolonii o nieustabilizowanej lub bardzo niskiej liczebności i w przypadku największych lokalnych populacji ma charakter potencjalny.

Jak wynika z prowadzonych w ostatnich latach analiz zagrożeń, głównie w związku niestabilnością okresów zimowych w ostatnich latach, zdecydowanie poważniej należy traktować zagrożenia związane z niekorzystnymi zmianami klimatu.

### **3. STOSOWANE NA BADANYCH STANOWISKACH I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM**

Na wszystkich monitorowanych w bieżącym roku stanowiskach/obszarach N2000 prowadzone są od 2000 roku zabiegi konserwatorskie. Zabiegi te wykonywane są w ramach realizacji projektów ochrony czynnej, które początkowo prowadzone były przez Zespół Zamojskich Parków Krajobrazowych, a obecnie przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Lublinie. Realizacja tych działań odbywa się dwutorowo, a mianowicie w kierunku odtwarzania wymarłych lub znajdujących się w stanie szczątkowej populacji (reintrodukcje) oraz odtwarzania siedlisk i utrzymywania ich we właściwym dla susłów perełkowanych stanie. Prace w obrębie siedlisk obejmują: usuwanie podrostu oraz dużych egzemplarzy drzew i krzewów, równanie powierzchni terenu, szczególnie głęboznic i wyrobisk, gruntowne rekultywacje muraw pastwiskowych





lub jedynie podsiewanie właściwych mieszanek traw pastwiskowych, systematyczne koszenia muraw, organizację i dotowanie interwencyjnego wypasu krów, owiec i kóz, systematyczne nawożenie stanowisk oraz dotowany odstrzał lisów. Dzięki ww. zabiegom konserwatorskim odtworzono w dość dobrym stanie wszystkie siedliska, zamieszkiwane jeszcze w drugiej połowie lat 90-tych ubiegłego wieku przez zwarte kolonie susłów. Zabiegi wykonywane cyklicznie pozwalają na ciągłe utrzymywanie właściwego stanu siedliska.

W celu osiągnięcia właściwego stanu gatunku proponuje się kontynuację zabiegów ochronnych na wszystkich stanowiskach/obszarach N2000, w zakresie jaki opisano powyżej. Dodatkowo rozszerzono projekt ochronny o interwencyjny, dotowany wypas zwierząt gospodarskich. Na terenie stanowisk Hubale i Pastwisko nad Huczwą prowadzony jest swobodny dozorowany wypas stad owiec, natomiast na stanowisku Suśle Wzgórza prowadzi się wypas swobodny dozorowany stada kóz. Z kolei na terenie obiektu Gliniska prowadzi się wypas krów w formie palowanej. Na pozostałych obiektach planuje się również wypas w formie swobodnej dozorowanej lub kwaterowej, jako zadanie zlecane.

Autor sprawozdania: **Krzysztof Próchnicki**

## Załącznik 1. Informacja o stanowiskach monitoringowych

### OPIS STANOWISK

#### 1. REZERWAT „POPÓWKA”, GM. MIĄCZYN

Ochroną rezerwatową objęto tutaj dużą kolonię susłów, zasiedlającą 53 hektarowe pastwisko położone na północ od miejscowości Miączyn, w pobliżu drogi Miączyn – Grabowiec. Rezerwat utworzono w 1988 roku (projekt rezerwatu opracował S. Męczyński), w czasie gdy populacja susłów była tutaj najliczniejsza i sięgała 11 300 osobników. Załamanie liczebności susłów, prawdopodobnie na skutek silnego przegęszczenia, nastąpiło w latach 1992-1993. Przez kilka następnych lat notowano maksymalnie 200 osobników, ale później ich liczba ciągle spadała. Następnie, w wyniku likwidacji PGR-u i zarastania pastwiska (sporadyczny wypas, brak dokaszania), liczba susłów zmniejszyła się nawet do kilkunastu osobników. Zastosowanie w ciągu kilku kolejnych lat intensywnych zabiegów konserwatorskich, objętych projektem ochronnym, dało dobre rezultaty. W ciągu kilku kolejnych sezonów wegetacyjnych liczba susłów systematycznie rosła, by w 2012 roku osiągnąć ponownie, po ponad 20 latach, dużą liczebność, około 7000 osobników. W kolejnych latach po silnym przegęszczeniu i anomaliach pogodowych, jakie panowały w okresach zimowych, i prawdopodobnie przy dużym zapasożyceniu populacji, liczebność spada i wynosi obecnie ok. 1100 osobników.

#### OCENA STANU OCHRONY GATUNKU NA STANOWISKU /BADANIE 2021

<b>Ocena stanu populacji</b>	<b>U1</b>
Liczebność	U1
<b>Ocena stanu siedliska</b>	<b>FV</b>
Powierzchnia zasiedlona	U1
Wysokość murawy	U1
Baza pokarmowa	FV



Zarastanie/sukcesja	FV
<b>Perespektywy ochrony</b>	<b>U2</b>
<b>Ocena ogólna</b>	<b>U1</b>

## 2. REZERWAT „SUŚLE WZGÓRZA”, GM. DOŁHOBYCZÓW

Rezerwat ten utworzono w 1995 roku (projekt rezerwatu opracował S. Męczyński i R. Styka), w granicach pastwiska o powierzchni 27 hektarów, znajdującego się na południowy-zachód od miejscowości Chochłów. Historia tej kolonii sięga momentu założenia tego pastwiska, to jest lat 70. ubiegłego wieku. Teren ten spaszony był przez kilkadziesiąt krów, co zapewniało susdom odpowiednie warunki siedliskowe. Dbłość o pastwisko przynosiła konkretne efekty w postaci utrzymującej się kilkutyśięcznej suślej kolonii zasiedlającej prawie równomiernie opisywany teren. Problem pojawił się w latach 1995-1996, kiedy to w wyniku coraz mniej intensywnego wypasu stanowisko zaczęło zarastać. Liczba susłów zaczęła się systematycznie zmniejszać, z około 1600 notowanych w 1994 roku, do około 20 osobników w 1999 i 2000 roku. Znamienne jest to, że liczebność na obiekcie zaczęła maleć jeszcze przy sprzyjających warunkach siedliskowych. Sytuacja w rezerwacie zmieniała się diametralnie z momentem rozpoczęcia realizacji projektu ochronnego. Dotowane zabiegi konserwatorskie takie jak: interwencyjny wypas krów, dokaszanie murawy, karczowanie podrostu drzew i krzewów oraz rekultywacja zdegradowanej, głównie zachodniej części rezerwatu przyniosły spodziewane efekty. W przeciągu 8 lat realizacji projektu ochronnego nie tylko systematycznie zwiększała się liczba osobników, ale doszło do zasiedlenia prawie całego dostępnego dla susłów terenu w rezerwacie.

### OCENA STANU OCHRONY GATUNKU NA STANOWISKU /BADANIE 2021

<b>Ocena stanu populacji</b>	<b>FV</b>
Liczebność	FV
<b>Ocena stanu siedliska</b>	<b>FV</b>
Powierzchnia zasiedlona	U1



Wysokość murawy	FV
Baza pokarmowa	FV
Zarastanie/sukcesja	FV
<b>Perespektywy ochrony</b>	<b>FV</b>
<b>Ocena ogólna</b>	<b>FV</b>

### 3. REZERWAT „GLINISKA”, GM. UCHANIE

Rezerwat „Gliniska” (gm. Uchanie) to stanowisko, na którym susły wyginęły na początku lat 90. ubiegłego wieku. Obiekt ten został utworzony w 1982 roku (projekt rezerwatu opracował S. Męczyński), w celu ochrony kolonii susłów perełkowanych zasiedlających 18 hektarowe pastwisko, znajdujące się w miejscowości Gliniska. Maksymalną liczebność populacji, wynoszącą około 2000 osobników, zanotowano na tym terenie w 1979 roku. Pierwsze symptomy spadku liczebności obserwowano już w 1985 roku, ale do całkowitego załamania populacji doszło na początku lat 90-tych ubiegłego wieku. W latach 1993-1994 populacja ta wyginęła całkowicie. Przyczyn tego zjawiska należy doszukiwać się prawdopodobnie w całym splocie negatywnych czynników. Susły zajmowały tutaj tylko część pastwiska i doszło prawdopodobnie do przegęszczenia, co nie jest korzystne dla wszystkich populacji susłów. Z kolei przegęszczenie w połączeniu z innymi negatywnymi czynnikami, takimi jak: brak wypasu, zarastanie pastwiska na początku lat 90-tych ubiegłego stulecia oraz niekorzystne warunki pogodowe, doprowadziły do całkowitej zagłady kolonii. Realizowany obecnie projekt ochronny umożliwił przeprowadzenie reintrodukcji w rezerwacie susłów odłowionych uprzednio z dużej kolonii zwartej.

#### OCENA STANU OCHRONY GATUNKU NA STANOWISKU/BADANIE 2021

<b>Ocena stanu populacji</b>	<b>U1</b>
Liczebność	U1
<b>Ocena stanu siedliska</b>	<b>FV</b>



Powierzchnia zasiedlona	U1
Wysokość murawy	FV
Baza pokarmowa	FV
Zarastanie/sukcesja	U1
<b>Perespektywy ochrony</b>	<b>U2</b>
<b>Ocena ogólna</b>	<b>U1</b>

#### 4. REZERWAT „HUBALE”, GM. ZAMOŚĆ

Rezerwat ten utworzono w 1982 roku (projekt rezerwatu opracował S. Surdacki i S. Męczyński), obejmując ochroną 35 hektarowe pastwisko położone na gruntach wsi Mokre. Maksymalną ilość susłów zanotowano na tym obiekcie w latach 1981-1983 i wynosiła ona 7500 osobników. Inwentaryzacje przeprowadzone w latach 90-tych ubiegłego stulecia wykazały duży spadek liczebności susłów, począwszy od bardzo małej liczby w 1996 roku (20 szt.) do 150 w roku 1999. W roku 2010 obserwowano ostatnie osobniki. Podstawową przyczyną spadku liczebności susłów były zdecydowanie złe warunki siedliskowe, wywołane głównie przez zmienione stosunki wodne. Gleba na większości terenu rezerwatu jest piaszczysta, ale przylega do podmokłych miejsc. W przypadku gdy zbyt intensywne odwadnianie tego terenu nakłada się na lata ubogie w opady, dochodzi do znacznego osuszenia tego terenu. Efekty tego zjawiska są widoczne już w ciągu jednego lub dwóch sezonów wegetacyjnych, jako ubożenie roślinności pastwiskowej wraz ze zmianą jej składu gatunkowego. W związku ze stosunkowo niską opłacalnością hodowli krów i owiec, ograniczono wypas na terenie rezerwatu, jakże niezbędny przy funkcjonowaniu dużych kolonii zwartych susła perełkowanego. Potwierdzają to wyniki inwentaryzacji przeprowadzonej w roku 2005 i 2007. Innym problemem związanym z warunkami siedliskowymi jest ciągła sukcesja w rezerwacie. Teren ten jest otoczony od północy i wschodu kompleksem leśnym. Rodzi to problem ciągłego zarastania rezerwatu podrostem głównie sosny i potrzebę karczowania w odstępach minimum 4-5 letnich. Dużym niebezpieczeństwem dla tej populacji są również drapieżniki, w tym wypadku głównie psy i koty z pobliskich miejscowości, a ostatnimi laty lisy, których liczba niepokojąco wzrasta. Obecnie realizowany projekt ochronny umożliwia wykonywanie specjalistycznych zabiegów na terenie omawianego rezerwatu, polegających na zapobieganiu naturalnej sukcesji przez interwencyjny wypas bydła, koszenie murawy i karczowanie podrostu drzew. Ponadto w miejscach najbardziej zdegradowanych wykonano rekultywację pastwiska.

### OCENA STANU OCHRONY GATUNKU NA STANOWISKU /BADANIE 2021

<b>Ocena stanu populacji</b>	<b>FV</b>
Liczebność	FV
<b>Ocena stanu siedliska</b>	<b>FV</b>
Powierzchnia zasiedlona	FV
Wysokość murawy	FV
Baza pokarmowa	FV
Zarastanie/sukcesja	U1
<b>Perespektywy ochrony</b>	<b>FV</b>
<b>Ocena ogólna</b>	<b>FV</b>

#### **5. REZERWAT „WYGON GRABOWIECKI”, GM. GRABOWIEC**

Jest to rezerwat o stosunkowo niewielkiej powierzchni (6,36 ha). Utworzony został w 1995 roku (projekt rezerwatu opracował S. Męczyński i R. Styka), na terenie niewielkiego pastwiska, położonego na południe od miejscowości Grabowiec Góra. Maksymalną ilość osobników, wynoszącą około 550 sztuk, notowano w rezerwacie w latach 1989-1991. Na uwagę zasługuje fakt, że rezerwat zawsze zasiedlała stosunkowo nieduża kolonia susłów, powstała prawdopodobnie z kolonii śródpolnej zamieszkującej okoliczne pola. Susły pojawiły się na tym pastwisku zaraz po jego założeniu, wykorzystując lepsze warunki siedliskowe. Od momentu rozpoczęcia systematycznych obserwacji, tj. od 2000 roku, stale obserwuje się niewielką liczbę osobników, przy czym najwięcej susłów zanotowano w 2002 r. (45 osobników). Niestety od 2013 roku nie obserwowano susłów w rezerwacie. Jedną z podstawowych przyczyn wyginięcia była bardzo silna presja drapieżników.

OCENA STANU OCHRONY GATUNKU NA STANOWISKU /BADANIE 2021

<b>Ocena stanu populacji</b>	<b>U2</b>
Liczebność	U2
<b>Ocena stanu siedliska</b>	<b>U1</b>
Powierzchnia zasiedlona	U2
Wysokość murawy	FV
Baza pokarmowa	U1
Zarastanie/sukcesja	U1
<b>Perespektywy ochrony</b>	<b>U2</b>
<b>Ocena ogólna</b>	<b>U2</b>

**6. PROJEKTOWANY REZERWAT „PASTWISKO NAD HUCZWĄ”, GM. TYSZOWCE**

Stanowisko to znajduje się w pobliżu zakola rzeki Huczwy, w odległości około 1 km na północ od miejscowości Tyszowce. Znajdująca się tutaj kolonia susłów jest tylko pozostałością kolonii zasiedlającej ten teren w latach 80. ubiegłego wieku. Powierzchnię około 300 hektarów zasiedlało wówczas kilkanaście tysięcy osobników. Do częściowej zagłady koloni doszło przy budowie cukrowni, w wyniku intensywnej eksploatacji złóż piasku, jakie znajdowały się na tym terenie. Obecnie planuje się objęcie ochroną rezerwatową powierzchni około 12 hektarów, którą zasiedla około 100 osobników, po przeprowadzonej w 2015 roku reintrodukcji. Stanowisko to objęte jest projektem ochronnym, a wykonywane tutaj zabiegi poprawiające warunki siedliskowe (karczowanie podrostu drzew i krzewów, rekultywacja pastwiska i koszenie) umożliwiają normalne funkcjonowanie kolonii. Stanowisko to jest obciążone dość trudnymi warunkami siedliskowym, nie tylko z powodu dość dużej presji drapieżników, ale również w wyniku stosunkowo podmokłego terenu. Miejsca niżej położone często na wiosnę znajdują się pod wodą, a tym samym nory, które znalazły się na tym terenie zostają zalane. Prawdopodobnie to właśnie zjawisko, w połączeniu z długotrwałą suszą, jaka panowała w ciągu lata 2005 i 2008 roku, stało się przyczyną znacznego spadku liczebności susłów i ich wyginięcia na tym stanowisku.

### OCENA STANU OCHRONY GATUNKU NA STANOWISKU /BADANIE 2021

<b>Ocena stanu populacji</b>	<b>FV</b>
Liczebność	FV
<b>Ocena stanu siedliska</b>	<b>FV</b>
Powierzchnia zasiedlona	FV
Wysokość murawy	FV
Baza pokarmowa	U1
Zarastanie/sukcesja	FV
<b>Perespektywy ochrony</b>	<b>FV</b>
<b>Ocena ogólna</b>	<b>FV</b>

#### **7. STANOWISKO NA LOTNISKU W ŚWIDNIKU, GM. ŚWIDNIK**

Susły na trawiastym lotnisku w Świdniku prawdopodobnie po raz pierwszy zaobserwowali w 1984 roku pracownicy tamtejszego aeroklubu i zakładu lotniczego. Kolonia ta powstała jako efekt spontanicznego wsiedlenia około 40 susłów pochodzących ze stanowiska w Chochołowie (późniejszego rezerwatu „Suśle Wzgórza”). Jeden z mieszkańców Świdnika, pochodzący ze wsi Chochołów, przyjeżdżając do rodzinnej miejscowości odławiał susły, które następnie przewoził i wypuszczał w pobliżu trawiastego lotniska, na terenie ogródków działkowych. Wywiady z rolnikami mieszkającymi w Chochołowie potwierdziły czas, w jakim wykonano tę introdukcję, a mianowicie odbywało się to w latach 1976-1978. Susły, trafiając na stanowisko o dobrych warunkach siedliskowych, rozmnażały się stosunkowo szybko.

W 1990 roku kolonia ta została odkryta przez Męczyńskiego. Liczebność jej w latach 1990-1998 oszacowano na ponad 11 000 osobników. W związku z rozsiedleniem się susłów na zrehabilitowanej w drugiej połowie lat 90. ubiegłego wieku części lotniska i powiększeniu areału o





kilkanaście hektarów liczebność tych gryzoni w 2004 r. wzrosła do ponad 12 500 osobników. Badania wykonane w następnych latach wykazały, że liczebność kolonii systematycznie spadała, prowadząc do wyginiecia kolonii. Silne spadki liczebności tej kolonii nastąpiły prawdopodobnie na skutek znacznego przegęszczenia. Obecnie teren trawiastego lotniska zasiedla około 100 osobników, po przeprowadzonej w 2011 i 2015 roku reintrodukcji. Stanowisko to objęte jest projektem ochronnym, a wykonywane tutaj zabiegi poprawiające warunki siedliskowe (karczowanie podrostu drzew i krzewów, rekultywacja pastwiska i koszenie) umożliwiają normalne funkcjonowanie kolonii.

#### OCENA STANU OCHRONY GATUNKU NA STANOWISKU /BADANIE 2021

<b>Ocena stanu populacji</b>	<b>U1</b>
Liczebność	U1
<b>Ocena stanu siedliska</b>	<b>FV</b>
Powierzchnia zasiedlona	U1
Wysokość murawy	FV
Baza pokarmowa	U1
Zarastanie/sukcesja	FV
<b>Perespektywy ochrony</b>	<b>U1</b>
<b>Ocena ogólna</b>	<b>U1</b>

**Tab. 3.** Oceny stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla susza perełkowanego *Spermophilus suslicus*.

Lp.	KOD obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Woje-wództwo	Nazwa stanowiska	Oceny na poszczególnych stanowiskach															
					Populacja				Siedlisko gatunku				Perspektywy ochrony				Stan ochrony*			
					2008	2014	2017	2021	2008	2014	2017	2021	2008	2014	2017	2021	2008	2014	2017	2021
1.	PLH060006	Gliniska	lubelskie	Rezerwat "Gliniska"	-	U1	U2	U1	-	U1	U2	FV	-	U1	U2	U2	-	U1	U2	U1
2.	PLH060008	Hubale	lubelskie	Rezerwat "Hubale"	U2	U1	FV	FV	U1	U1	U1	FV	U2	U1	U1	FV	U2	U1	FV	FV
3.	PLH060014	Pastwiska nad Huczwą	lubelskie	Projektowany rezerwat "Pastwisko nad Huczwą"	U2	U2	U1	FV	U1	U1	FV	FV	U2	U2	U1	FV	U2	U2	FV	FV
4.	PLH060016	Popówka	lubelskie	Rezerwat "Popówka"	FV	FV	FV	U1	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	U2	FV	FV	FV	U1
5.	PLH060019	Suśle Wzgórza	lubelskie	Rezerwat "Suśle Wzgórza"	FV	FV	U1	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
6.	PLH060021	Świdnik	lubelskie	Trawiaste lotnisko w Świdniku	U2	FV	FV	U1	FV	FV	FV	FV	U2	FV	FV	U1	U2	FV	FV	U1
7.	PLH060027	Wygon Grabowiecki	lubelskie	Rezerwat "Wygon Grabowiecki"	U2	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U1	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2
<b>Suma poszczególnych ocen</b>				FV	2	3	3	3	3	3	4	6	2	3	3	3	2	3	5	3
				U1	-	2	2	3	2	4	1	1	-	2	2	1	-	2	-	3
				U2	4	2	2	1	1	-	2	-	4	2	2	3	4	2	2	1
				XX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Liczba ocenianych stanowisk</b>					6	7	7	7	6	7	7	7	6	7	7	7	6	7	7	7

\*W przypadku tego gatunku, zgodnie z przewodnikiem metodycznym, o ocenie ogólnej stanu ochrony nie decyduje najniższa z ocen parametrów, ale suma punktów za oceny parametrów. Dlatego ocena ogólna dla 3 stanowisk: Projektowany rezerwat Pastwiska nad Huczwą, Rezerwat Suśle Wzgórza i Rezerwat Hubale jest wyższa niż najniżej oceniony parametr.