

Rzepik szczeciniasty *Agrimonia pilosa* (1939)



-Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek (Alpejski, Kontynentalny):
Alpejski, Kontynentalny

-Koordynator obecny i w poprzednim badaniu:

Koordynator dla regionu alpejskiego

2009: Magdalena Zarzyka-Ryszka

2014: Joanna Perzanowska

Eksperti lokalni:

2009: Magdalena Zarzyka-Ryszka

2014: Joanna Perzanowska

Koordynator dla regionu kontynentalnego (2009–2010 i 2013-2014): Dan Wołkowycki

Eksperti lokalni (2009–2010 i 2013-2014): Filip Jarzombkowski, Paweł Pawlikowski, Dan Wołkowycki, Marek Wołkowycki

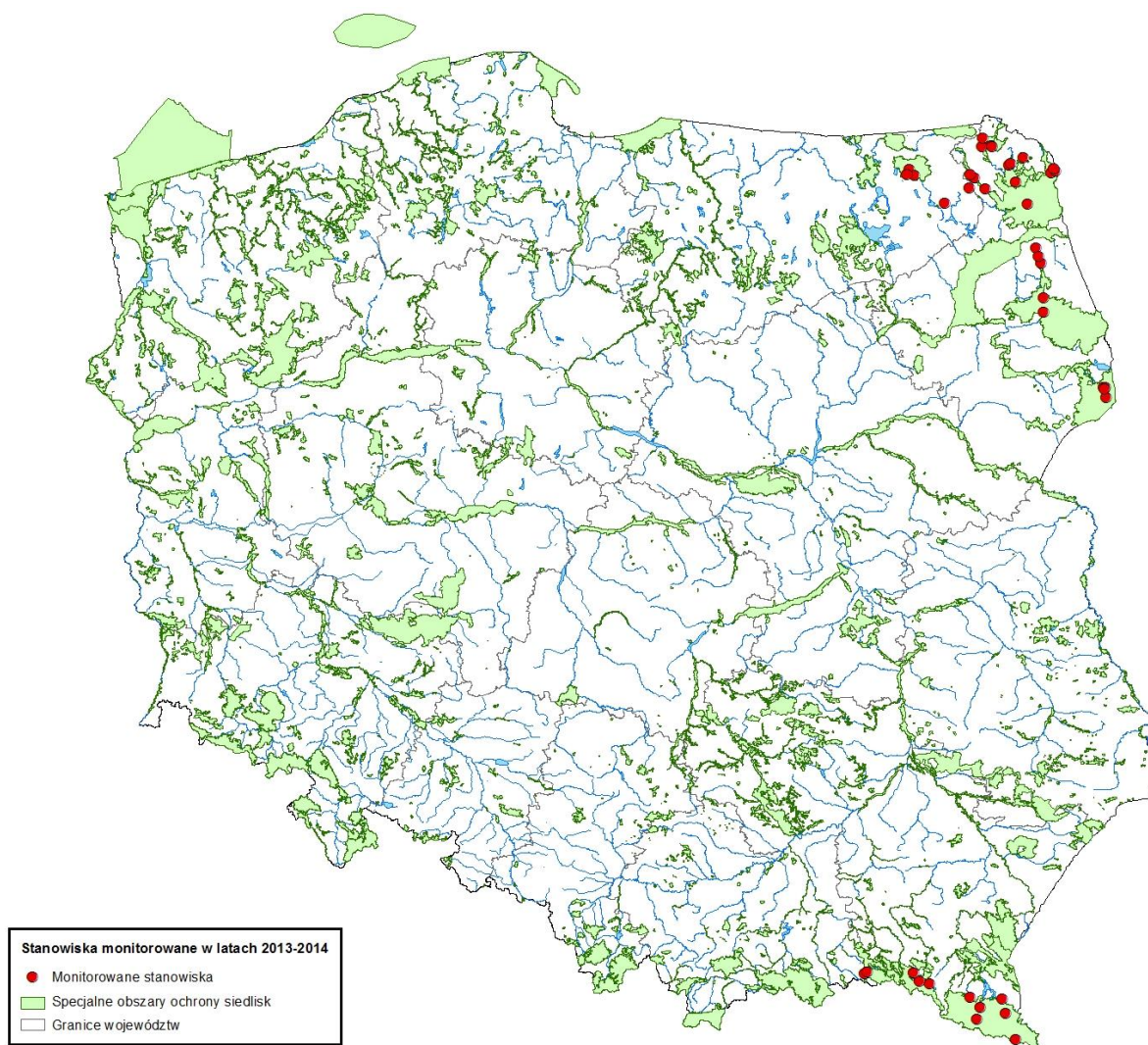
-Rok/lata poprzednich badań: 2009–2010,



Liczba stanowisk monitoringowych oraz ich lokalizacja na tle obszarów

Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji

Łącznie, gatunek w latach 2013-14 był monitorowany na 40 stanowiskach w kraju.



Region alpejski

Stanowiska rzepika szczeciniastego *Agrimonia pilosa* w Karpatach rozproszone są w trzech rejonach, położonych w granicach i sąsiedztwie trzech obszarów Natura 2000:

dolina Wiśłoki Czarnej – Świątkowa w Ostoju Magurskiej PLH180001 (Magurski Park Narodowy),

doliny górnego biegu Jasiołki i Wiśłoka i ich dopływów w Ostoju Jaśliskiej PLH180014 (Jaśliski Park Krajobrazowy),

doliny Sanu i jego dopływów w obszarze Bieszczady PLC180001 (Bieszczadzki Park Narodowy, Park Krajobrazowy Doliny Sanu, Ciśniańsko-Wetliński Park Krajobrazowy).

W każdej z tych ostoi zostały przeprowadzone obserwacje, łącznie w regionie na 11 stanowiskach, reprezentujących spektrum siedlisk zajmowanych przez gatunek, o zróżnicowanych sposobach



użytkowania terenu i oddziaływaniach na roślinność (wypas, koszenie, użytkowanie dróg i ścieżek, sukcesja). Obok typowych dla gatunku niewielkich populacji, uwzględniono także rzadko występujące stanowiska z bardzo licznymi osobnikami (Nieznajowa, Wisłok Wielki).

Poza stanowiskami, które obecnie znajdują się w granicach obszarów Natura 2000, monitoringiem objęto także stanowiska leżące w ich sąsiedztwie, zwykle będące częścią metapopulacji na danym terenie i istotne dla jej utrzymania (Wisłok Wielki, Szklary, Polana), a równocześnie wywierające wpływ na rozmieszczenie gatunku na terenie poszczególnych obszarów Natura 2000.

Wydaje się, że prowadzone obserwacje dają wystarczający obraz stanu populacji rzepika w tej części Karpat, biorąc pod uwagę stan zbadania gatunku. Aktualnie brak pełnej inwentaryzacji stanowisk rzepika w Karpatach zwłaszcza, że roślina występuje tworząc małe, rozproszone stanowiska zarówno na łąkach, przydrożach, w zaroślach jak i olszynach nadpotokowych.

Region kontynentalny

W 2013 roku były badane jedynie 4 stanowiska, w ramach uzupełnienia informacji z terenów słabo reprezentowanych w monitoringu lub położonych przy granicy zasięgu. Były to: Bachanowo, Mierkinie, Sidorówka, Romejki, położone w regionie kontynentalnym.

W 2014 r., jak i w okresie 2009–2010, monitoringiem objęto 25 stanowisk rozmieszczonych w ośmiu obszarach Natura 2000 – we wszystkich, stanowiących główne ostoje gatunku w niżowej części jego zasięgu w Polsce: w Dolinie Górnej Rospudy (2 stanowiska), Puszczy Białowieskiej (4), Ostoi Augustowskiej (5), Ostoi Boreckiej (3), Ostoi Knyszyńskiej (4), Ostoi Suwalskiej (1, z ogólnej liczby 4 w obszarze; pozostałe objęte były monitoringiem w 2013 r.), Ostoi Wigierskiej (3) i na Pojezierzu Sejneńskim (1); dwa stanowiska zlokalizowane są poza obszarami Natura 2000, w pobliżu granic Doliny Górnej Rospudy (Wilkasy na Pojezierzu Ełckim) i Ostoi Knyszyńskiej (Podbagny).

Stanowiska te (29) są reprezentatywne zarówno ze względu na zróżnicowanie warunków siedliskowych, jak i populacji gatunku w regionie kontynentalnym. Dla uzyskania pełnej oceny stanu ochrony rzepika szczytnością badaniami monitoringowymi należy jednak objąć dodatkowo kilka stanowisk położonych na Pojezierzu Mazurskim, w pobliżu zachodnich granic zasięgu gatunku w Europie (ich liczba jest trudna do określenia, ze względu na brak danych o aktualności stanowisk).

Wyniki badań

Podsumowanie wyników badań wskaźników na stanowiskach

Region alpejski

Tab. 1. Wskaźniki na stanowiskach (11 stanowisk)

Zestawienie ocen wskaźników stanu ochrony gatunku na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk)

Parametr	Wskaźnik	Ocena (liczba stanowisk)		
		FV	U1	U2
Populacja	Liczebność populacji (liczba kęp)	5	5	1
	Liczba pędów generatywnych	10	-	1
	Obecność siewek	-	-	(11XX)



	Stabilność liczby pędów generatywnych	7	-	3 (1XX)
	Stabilność populacji (liczby kęp)	9	1	(1 XX)
	Stan zdrowotny – udział roślin porażonych przez patogeny grzybowe i/lub uszkodzonych przez roślinożerców	10	1	-
Siedlisko	Powierzchnia zajętego siedliska (m ²)	10	-	1
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	10	1	-
	Stabilność zajmowanego siedliska	9	-	1 (1XX)
	Zwarcie drzew i krzewów	8	1	2
	Ekspansywne gatunki zielne (wysokie byliny)	6	4	1
	Obce gatunki inwazyjne	10	-	1
	Wysokość runi	7	3	1
	Ocienienie	8	2	1
	Wojłok	8	3	-
	Fragmentacja siedliska	10	1	-
	Miejsca do kiełkowania	11	-	-

Populacja:

Liczebność populacji (liczba kęp): Liczebności monitorowanych w 2014 roku populacji rzepika w Karpatach były znacznie zróżnicowane. Liczyły one od kilku kęp (Krzywe -4, Łopienka - 7, Wołosate-10) do ok. 100 (Wisłok Wlk., Nieznajowa). Najczęściej było to kilkanaście do 20-30 kęp na stanowisku. W 2009 roku oceniano liczebność populacji podając w jednym wskaźniku liczbę kęp i sumaryczną liczbę pędów. Różnice w liczbie kęp w tych dwóch okresach są niewielkie, mogą wynikać zarówno ze zmian w populacjach jak i rozszerzania penetrowanych granic arealu populacji lub też kwalifikowaniu skupień pędów jako 1 lub wielu kęp. Np. w Wisłoku Wlk. odnaleziono kępy o średnicy ok. 1-1,5 m. Kilka lat wcześniej mogło to być kilka oddzielnych kęp, które rozrosły się i połączyły.

Liczba pędów generatywnych: większość obserwowanych w 2014 r. pędów rzepika kwitła i owocowała. Wegetatywne pędy najczęściej występowały jako pojedyncze, młode osobniki. W poprzednim okresie podawano % osobników generatywnych, co oznaczało zwykle kępy, w których były kwitnące pędy. Nie da się porównać tych wartości. Najgorzej oceniono pod względem tego wskaźnika stanowisko Krzywe – U2, ale wynika to z niewielkiej liczebności populacji, a nie zaburzenia jej struktury. Na pozostałych stanowiskach wskaźnik oceniono na FV.

Stabilność liczby pędów generatywnych: wskaźnik oceniany po raz pierwszy w 2014 roku. Na ogół stwierdzano stabilność populacji – zbliżoną liczbę pędów (Chmiel, Wisłok Wlk.), lub jej wzrost od ok. 20% (m. Czarnem a Nieznajową), do ponad 100% (Stężnica, Szklary, Wola Niżna). 10 krotny wzrost nastąpił w Krzywem, ale wynika to z bardzo niskiej liczebności, gdzie każdy, pojedynczy pęd stanowi znaczący % całości. W Wołosatem stwierdzono spadek procentu o ok. 25%, ale wynika to z wzrostu całkowitej liczby pędów, podobnie jak w Polanie (duży udział pędów młodych, wegetatywnych). W Łopience natomiast, spadek wiąże się ze zmniejszeniem liczby pędów generatywnych o 35. Może to być spowodowane przekształceniem części arealu stanowiska na skład drewna do wypału i utrata części populacji. W Nieznajowej w 2009 r. oszacowano liczebność na 600 pędów, aktualnie na 120; prawdopodobnie nie jest to rzeczywisty spadek liczby pędów lecz inny sposób liczenia – włączenia do stanowiska w 2009 roku rozproszonych kęp na dużej powierzchni, wzdłuż drogi polnej – stąd aktualna ocena XX.

Stabilność populacji (liczby kęp): wskaźnik oceniany po raz pierwszy w 2014 roku. Na obserwowanych stanowiskach stwierdzano na ogół stabilne populacje (Wisłok, Polana), lub ich wzrost od kilkunastu % (Wola Niżna- 13%) do kilkudziesięciu (Krzywe, Szklary, m. Czarnem a Nieznajową) i do 100% w Stężnicy. Spadek liczby kęp odnotowano w Chmielu – gdzie może to być spowodowane wykoszeniem pobocza i osobników rzepika, które stają się niewidoczne. Ocena XX w Nieznajowej łączy się z oceną liczebności populacji.

Stan zdrowotny – udział roślin porażonych przez patogeny grzybowe i/lub uszkodzonych przez roślinożerców: na części stanowisk stwierdzono obecność patogenów grzybowych na pojedynczych osobnikach. Na stwierdzenie tego typu zjawiska ma prawdopodobnie okres prowadzenia obserwacji – im



później, tym udział zaatakowanych roślin jest większy. Grzyb *Pucciniastrum agrimoniae* (Dietel) Tranzschel (*Uredinales*, *Basidiomycota*), powoduje m.in. żółknięcie i zasychanie liści (a przez to wpływa na obniżenie intensywności fotosyntezy, spadek żywotności i skrócenie okresu wegetacji w porównaniu z osobnikami nieporażonymi; Zarzyka-Ryszka et al. 2008, M. Zarzyka-Ryszka i P. Ryszka, npbl.). Natomiast zarażone osobniki owocują i wydają nasiona. Ze względu na niewielki % osobników zaatakowanych - oceny FV. Stosunkowo często natomiast obserwowano zgryzione przez zwierzynę płową pędy, zwykle pojedyncze, lecz niekiedy obejmujące do połowy pędów w kępie; a zjawisko to skutkuje zmniejszeniem ilości wydawanych nasion. Było to przyczyną obniżenia oceny w Szklarach na U2. W 2009 roku na 2 stanowiskach: Nieznajowa i m. Czarnem a Nieznajową procent zarażonych grzybem osobników sięgał ok. 70%, a w Wołosatem były ślady żerowania gąsienic – oceny na tych stanowiskach były obniżone.

Siedlisko:

Powierzchnia zajętego siedliska (m²): powierzchnia zajętego przez populację siedliska była różna, głównie zależała od liczebności populacji – w przypadku małych, np. w Krzywem (tylko kilka os.) populacja zajmuje ok. 2-2,5 m² (ocena U2). W przypadku stanowisk liczących po kilkaset osobników, jak Nieznajowa, Wiśłok, Polana,, populacje rozproszone są na powierzchni po kilka do kilkunastu arów. Najczęściej zajmują po kilkadziesiąt do kilkuset metrów. Wszystkie te stanowiska uzyskały ocenę FV, tak jak w 2009 roku, z wyjątkiem stanowiska Szklary, gdzie powierzchnię siedliska zajętego oceniono na większą niż poprzednio. W 2009 r powierzchnia zajętego siedliska na 9 stanowiskach oceniona została jako właściwa (FV) i wynosiła od 30 m² do 3,6 ha w Wiśłoku Wielkim. Rozległe stanowisko, o powierzchni około 1 ha, znajduje się także w Nieznajowej. W przypadku tylko pojedynczych stanowisk powierzchnię oceniono jako niezadowalającą (U1; Szklary) i złą (U2; Krzywe).

Stabilność zajmowanego siedliska wskaźnik oceniany po raz pierwszy w 2014 roku. Na obserwowanych stanowiskach stwierdzano zwykle stabilne powierzchnie zajmowane przez populacje – ocena FV. Na stanowisku w Stężnicy nastąpił wzrost o ponad 100% co wynikało zapewne ze spenetrowania dużej powierzchni terenu wokół stanowiska i odnalezienia pojedynczych, rozproszonych kęp w pewnej odległości od centralnego punktu stanowiska. Spadek powierzchni zanotowano w Łopience – ocena U2. Ocena XX w Nieznajowej łączy się z oceną liczebności populacji.

Powierzchnia potencjalnego siedliska jest trudna do precyzyjnego określenia, gdyż gatunek zajmuje szerokie spektrum siedlisk (łąkowe, leśne, okrajkowe). Wskaźnik ten na wszystkich stanowiskach oceniono jako właściwy (FV), tak jak w 2009 roku, z wyjątkiem stanowiska w Chmiela (U1), gdzie rzepik zajmuje pobocze drogi asfaltowej, graniczące z rowem przydrożnym – teren poza nim w części zalany jest w wyniku działalności bobrów, w części zarośnięty roślinnością konkurencyjną dla rzepika, jak wysokie turzyce, szuwarek itd. W 2009 roku wskaźnik ten na wszystkich stanowiskach oceniono na FV.

Zwarcie drzew i krzewów: w zależności od zajmowanego typu siedliska, zwarcie drzew i krzewów wahało się na części stanowisk od 0 (Krzywe, Stężnica, Szklary, Wiśłok Wlk., Chmiel) do kilkudziesięciu, maksymalnie 80-90% (Wołosate, Nieznajowa, m. Czarnem a Nieznajową, Wola Niżna). Istotną cechą jest też zmienne zwarcie krzewów w obrębie samych stanowisk. Wynika to z preferowanych przez gatunek siedlisk ekotonowych. Nawet w obrębie zbiorowisk leśnych, zwykle występuje on w prześwietleniach, wzdłuż leśnych dróg i na polankach, gdzie zwarcie drzew i krzewów jest zróżnicowane. Obniżone oceny otrzymały stanowiska Nieznajowa (U2) i m. Czarnem a Nieznajową (U1) na których zwarcie na większości areału było znaczne, oraz Krzywe (U2) – zupełnie pozbawione drzew i krzewów. Na stanowiskach, gdzie nastąpił wyraźny wzrost liczebności populacji mimo zwarcia krzewów wg. waloryzacji ocenianych na mniej niż FV, nie zastosowano się do reguł waloryzacji i podniesiono oceny na FV. W 2009 roku wszystkie stanowiska były ocenione na FV, także niezgodnie z waloryzacją. Zarówno w przypadku stopnia zarośnięcia siedliska przez roślinność drzewiastą i krzewiastą jak i ocienienia, wahających się od 0 do 80% w przypadku udziału drzew i krzewów na powierzchni oraz do 90% w przypadku ocienienia, wszystkie stanowiska oceniono jako właściwe ze względu na fakt, iż *A. pilosa* występuje na siedliskach o szerokim spektrum wymienionych wskaźników bez oznak wyraźnego spadku żywotności. Zarówno na siedliskach łąkowych (np. Wiśłok Wielki), jak i leśnych o dużym zacienieniu (Nieznajowa, Wola Niżna, Wołosate), występują osobniki o licznych pędach obficie owocujących. Dla utrzymania gatunku istotne jest zachowanie choćby wąskich ścieżek wykorzystywanych przez zwierzęta.



Ekspansywne gatunki zielne (wysokie byliny): na poszczególnych stanowiskach rzepikowi towarzyszyła roślinność różnego typu – na części brak było wysokich, konkurencyjnych dla niego bylin (Krzywe, Wisłok Wlk., Stężnica, Szklary, Nieznajowa), na innych, przynajmniej na części stanowiska stwierdzono ich obecność (m. Czarnem a Nieznajową, Wola Niżna, Wołosate, Łopienka). Były to: gatunki ruderalne, jak pokrzywa *Urtica dioica*, bylica *Artemisia vulgaris*, oraz gatunki ziołoroślowe jak: sadziec *Eupatorium cannabinum*, oset łopianowaty *Carduus personata*, mięta długolistna *Mentha longifolia*, trzcinik *Calamagrostis epigejos*, jeżyny *Rubus spp.* oraz rudbekia *Rudbeckia laciniata*. Największą liczbę i zwarcie tych gatunków stwierdzono w Łopience – stąd ocena U2. W 2009 roku nie uznano tych gatunków za zagrażające rzepikowi (prawdopodobnie także były obecne na stanowiskach) i oceniono ten wskaźnik na poszczególnych stanowiskach na FV, nawet w Krzywem, gdzie notowano perz *Elymus repens* i śmiałka *Deschampsia caespitosa* choć zajmujące niewielki procent powierzchni.

Obce gatunki inwazyjne: na stanowiskach rzepika (Łopienka, Polana) odnotowano obecność rudbekii nagiej *Rudbeckia laciniata*, występującej masowo wzdłuż dróg i niekiedy potoków. Najgorzej, na U2 ocenionym stanowiskiem była Łopienka. Analogiczna sytuacja występowała w poprzednim okresie - w 2009, kiedy oceniono ten wskaźnik na U1. W Polanie – wielkość populacji rudbekii w obrębie arealu populacji rzepika jest tak niewielka, że ocena dla stanowiska to FV (poprzednio U1).

Wysokość runi: wysokość runi na stanowiskach była zróżnicowana, zarówno w obrębie samych stanowisk jak i pomiędzy nimi. Niekiedy było to po ok. 20 cm, gdy rzepik rósł na drogach polnych (Stężnica) lub na poboczu drogi (Chmiel), lecz najczęściej wahała się ona od 40-70 cm (Krzywe, Szklary, Nieznajowa, m. Czarnem a Nieznajową, Wisłok Wlk., Wołosate). W pojedynczych przypadkach, gdy roślinność zdominowały wysokie byliny, rzepikowi towarzyszyła ruń o wysokości ok. 1,5 m (Łopienka, miejscami Polana). Oceny zostały obniżone na U1 na 3 stanowiskach: Chmiel (20-100 cm), Wola Niżna (80-90 cm), Wołosate (30-120 cm) i na U2 w Łopience (ok. 200 cm). W 2009 roku obniżone oceny otrzymały stanowiska Wołosate i Łopienka, choć wówczas stwierdzono tam wysokość runi ok. 80-100 cm.

Ocienienie: było uzależnione od zwarcia drzew i krzewów, oraz lokalizacji stanowiska w stosunku do ściany lasu. Najmniejsze – bliskie 0, było na stanowiskach zlokalizowanych na terenie odkrytym – Wisłok Wlk., Krzywe, Chmiel, Stężnica. Największe w Wołosatym, Wola Niżna, Nieznajowa – gdzie dotyczyło części populacji (występującej w obrębie zbiorowiska leśnego). Na ocienienie w Łopience, Stężnicy, Szklarach, miały wpływ także drzewa rosnące przy granicach stanowiska. Wydaje się, że wskaźnik ten wymagać będzie weryfikacji waloryzacji lub rezygnacji z niego, gdyż nie ma wyraźnego wpływu na kondycję rzepika i dubluje się ze zwarcie drzew i krzewów.

Fragmentacja: Zasadniczo wskaźnik ten jest mało miarodajny, ze względu na rodzaj siedliska rzepika, a dokładniej jego różnorodność. Na 10 stanowiskach w 2014 roku uznano, że fragmentacja nie występuje na stanowiskach, tylko w Chmielu, ze względu na rodzaj zajętego siedliska – pobocze drogi, i brak ciągłości tego siedliska został ten wskaźnik oceniony na U1. W 2009 roku fragmentację oceniono jako stan nieznany, gdyż gatunek zajmuje szerokie spektrum silnie zróżnicowanych siedlisk (od leśnych, przez okrajkowe i łąkowe, po antropogeniczne), występując zarówno na obszarach o małej, średniej jak i dużej fragmentacji siedlisk.

Wojłok: wojłok na ogół występował tylko na części terenu każdego ze stanowisk, najczęściej nie przekraczając maksymalnie 1-2 cm. Często nie było go prawie w ogóle: Chmiel, Stężnica, Polany. Miejscami tylko, zwykle na terenie otwartym, miał większą grubość, maksymalnie do 3-5 cm (Wisłok Wlk., Nieznajowa, m. Czarnem a Nieznajową, Krzywe). O ocenach U1 na 2 stanowiskach Krzywe i m. Czarnem a Nieznajową zdecydowała stosunkowo duża powierzchnia z wojłkiem w stosunku do całkowitej powierzchni stanowiska. W 2009 roku, ocenę U1 miało tylko stanowisko w Krzywem, gdzie stwierdzono warstwę ok. 2 cm wojłoku.

Miejsca do kiełkowania: obecność miejsca do kiełkowania nie była czynnikiem limitującym występowanie rzepika. Najczęściej było to ponad 5% powierzchni, niekiedy więcej – do kilkunastu, 20%. Na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono niedostatecznej powierzchni wolnej, umożliwiającej wykiełkowanie nasion – oceny FV na wszystkich stanowiskach, tak samo jak w 2009 roku.



Region kontynentalny

Tab. 2. Wskaźniki na stanowiskach (29 stanowisk)

Zestawienie ocen wskaźników stanu ochrony gatunku na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk)

Parametr	Wskaźnik	Ocena (liczba stanowisk)			
		FV	U1	U2	XX
Populacja	Liczebność populacji (liczba kęp)	11	11	7	
	Liczba pędów generatywnych	10	9	10	
	Obecność siewek	4	3	18	4
	Stabilność liczby pędów generatywnych	11	1	14	3
	Stabilność populacji (liczby kęp)	10	3	13	3
	Stan zdrowotny – udział roślin porażonych przez patogeny grzybowe i/lub uszkodzonych przez roślinożerców*	19	5	2	3
Siedlisko	Powierzchnia zajętego siedliska (m ²)	11	5	13	
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	25	3	1	
	Stabilność zajmowanego siedliska	16	4	9	
	Zwarcie drzew i krzewów	9	7	13	
	Ekspansywne gatunki zielne (wysokie byliny)	11	8	10	
	Obce gatunki inwazyjne	24	5	-	
	Wysokość runi	18	8	3	
	Ocienienie	14	7	8	
	Wojłok	23	6	-	
	Fragmentacja siedliska**	8	3	-	18
	Miejsca do kiełkowania	12	11	6	

* na trzech stanowiskach wartości wskaźnika nie określano ze względu na zanik populacji

** na pozostałych stanowiskach wartość nie była określana ze względu na nieuwzględnienie wskaźnika w aktualnej metodyce badań

Stan populacji

Liczebność populacji (liczba kęp). Na stanowiskach objętych monitoringiem w regionie kontynentalnym stwierdzono od (0)1 do ok. 90 kęp rzepika szczeciniastego, średnio po ok. 21, łącznie ok. 625. Na trzech stanowiskach w Ostoi Augustowskiej nie potwierdzono obecnie występowania gatunku (Berżniki, Nożegary, Żyliny). Największe populacje, liczące ponad 50 kęp spotykane są w tym właśnie obszarze (Dowspuda, Łempis), a także w Dolinie Górnej Rospudy, na stanowisku Posada, oraz 74 na stanowisku Bachanowo.

Liczba pędów generatywnych: wynosiła od 0 (także na dwóch stanowiskach, na których gatunek występował – Czerwonka w Dolinie Górnej Rospudy i Romanówka w Ostoi Knyszyńskiej – ale nie kwitł) do 110, średnio ok. 20. Obficie kwitnące i owocujące pędy, po 35–39, obserwowano na stanowiskach Dowspuda i Łempis w Ostoi Augustowskiej, Posada w Dolinie Górnej Rospudy oraz Podbagny przy granicy Ostoi Knyszyńskiej. Najwyższą wartość stwierdzono na stanowisku Bachanowo – 110 pędów.

Obecność siewek notowana była tylko na 7 stanowiskach, a jedynie na 4 z nich występowały one licznie, w liczbie 17–35 (Posada w Dolinie Górnej Rospudy, Dowspuda i Łempis w Ostoi Augustowskiej, Gaciszki na Pojezierzu Sejneńskim).

Stabilność liczby pędów generatywnych. Na 10 stanowiskach (40% objętych badaniami) liczba pędów owocujących i/lub kwitnących była taka sama lub wyższa, jak w okresie poprzednim. Największe wzrosty wartości tego wskaźnika stwierdzono na stanowisku Posada w Dolinie Górnej Rospudy, gdzie w poprzednim okresie występowało 7 kęp z pędami generatywnymi, a obecnie 27 kęp z 36 pędami owocującymi, a także Sierchanowo w P. Białowieskiej, gdzie liczba pędów generatywnych wzrosła z 15 do



40. W jednym miejscu odnotowano nieznaczny (Gaciszki, U1), a w pozostałych przypadkach silny spadek liczby pędów generatywnych, w skrajnych przypadkach do 0 (Czerwonka, Romanówka). W wartościach względnych zmiany te najsilniej dotknęły populacje na stanowiskach Łempis (poprzednio 180 pędów generatywnych, a obecnie jedynie 35), Podbagny (dawniej 58 kęp generatywnych, obecnie 20 kęp z 39 pędami generatywnymi) i Sadowo (poprzednio 15 kęp generatywnych, obecnie jedna z 3 pędami generatywnymi). Zmiany te, zarówno pozytywne, jak i negatywne dotknęły w podobnym stopniu większość obszarów występowania gatunku na niżu. Wysoką stabilnością liczby pędów generatywnych na wszystkich stanowiskach wyróżnia się jedynie obszar Ostoi Boreckiej. Dla 4 stanowisk badanych w 2013 roku po raz pierwszy, brak danych do porównania.

Stabilność populacji (liczby kęp). Na dziewięciu stanowiskach liczebność populacji utrzymała się na poprzednim poziomie lub wzrosła, a na trzech nieznacznie spadła. Na pozostałych stanowiskach (52% wszystkich) negatywne zmiany liczebności były znaczne. Populacje rzepika szczeciniastego zanikły na trzech w/w stanowiskach w Ostoi Augustowskiej, a uległy bardzo silnej redukcji (o 55–85%) na stanowiskach Hwoźna w P. Białowieskiej, Łempis w Ostoi Augustowskiej, Podbagny i Sadowo w Ostoi Knyszyńskiej (lub przy jej granicach). Zanik populacji lub silne spadki liczebności związane były z mechanicznym zniszczeniem roślin w trakcie przebudowy dróg leśnych, prac leśnych lub rozbudowy infrastruktury turystycznej, a w innych przypadkach ze wzrostem presji ze strony ekspansywnych bylin, wzrostem zwarcia krzewów i drzew, a w konsekwencji zacienienia. Skrajnie małe populacje mogły zanikać także z przyczyn losowych. Dla 4 stanowisk badanych w 2013 roku po raz pierwszy, brak danych do porównania.

Stan zdrowotny – udział roślin porażonych przez patogeny grzybowe i/lub uszkodzonych przez roślinożerców. W większości przypadków nie stwierdzono roślin uszkodzonych przez patogeny lub roślinożerców, lub też uszkodzenia takie były nieliczne. W skali całego regionu czynniki te nie wpływają negatywnie na stan populacji. Jedynie na dwóch stanowiskach odnotowano po 30–40% roślin uszkodzonych. Na stanowisku Czerwonka w Dolinie Górnej Rospudy uszkodzenia powstały w wyniku długotrwałej suszy, a 20% kęp miało dodatkowo oznaki chlorozy (w silnie nasłonecznionej części stanowiska). Koło osady Machnacz w Ostoi Knyszyńskiej występowało 40% kęp z oznakami chlorozy, porażeniami przez rdzę i z żerami bezkręgowców. Populacja tamtejsza jest bardzo mała i liczy zaledwie pięć osobników. Na stanowiskach obserwowanych po raz pierwszy, było od blisko 10 do 20% kęp z chlorozą i/lub żerami bezkręgowców. W dwóch przypadkach odnotowano dość liczne kępy porażone przez rdzę *Pucciniastrum agrimoniae*.

Stan siedliska

Powierzchnia zajętego siedliska. Rzepik szczeciniasty na poszczególnych stanowiskach występował na powierzchni od 1 (Mierkinie) do 500 m². Największe arealy (150 i 500 m²) gatunek zajmował na stanowiskach Dowspuda i Łempis w Ostoi Augustowskiej. Średni areal populacji lokalnych to ok. 40 m². Niewielka powierzchnia zajmowanych siedlisk jest typowa dla tego gatunku. W sąsiedztwie wszystkich stanowisk w Ostoi Suwalskiej występowały także inne skupienia gatunku.

Stabilność zajmowanego siedliska. Na 12 stanowiskach nie stwierdzono spadku arealu siedlisk zajmowanych przez gatunek, a na 4 kolejnych – stosunkowo nieznaczne zmniejszanie się zasiedlonej powierzchni. Silny spadek odnotowano m.in. na stanowiskach objętych intensywnymi pracami związanymi z przebudową dróg i rozbudową infrastruktury turystycznej. Miało to miejsce na stanowisku Podbagny, gdzie gatunek występował poprzednio na powierzchni ok. 500 m², a obecnie – 30 m², a także Żyliń. W niektórych innych miejscach negatywne zmiany spowodowane były silną ekspansją konkurencyjnych bylin i wzrostem zacienienia, po zaprzestaniu użytkowania dróg leśnych (np. Sadowo w Ostoi Knyszyńskiej) lub innych form ekstensywnego użytkowania siedlisk. Dla 4 stanowisk badanych w 2013 roku po raz pierwszy, brak danych do porównania.

Powierzchnia potencjalnego siedliska na olbrzymiej większości stanowisk (ponad 20, czyli ok. 85%) jest wielokrotnie większa od zajmowanej przez gatunek. W regionie kontynentalnym gatunek preferuje umiarkowanie ocienione okrajki leśne i przydroża dróg leśnych na siedliskach o przeciętnej zasobności i wilgotności. Niedobór dogodnych siedlisk w żadnym obszarze nie wydaje się być czynnikiem limitującym jego rozmieszczenie i liczebność.



Zwarcie drzew i krzewów poniżej 10% odnotowano na 9 stanowiskach (FV), a na 10 przekraczało ono 30% (U2), osiągając 60–80% (Czerwonka, Łempis, Podbagny, Wilkasy), maksymalnie do 80–90% (Sidorówka, Bachanowo). Najczęściej na stanowiskach *Agrimonia pilosa* występowały leszczyna pospolita *Corylus avellana* (14, czyli blisko 50% stanowisk), grab *Carpinus betulus* (6), sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* (6) i dąb szypułkowy *Quercus robur* (5) oraz dziki bez czarny *Sambucus nigra* (2), kruszyna *Frangula alnus* (2), olcha *Alnus glutinosa* (2), jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* (1), lipa drobnolistna *Tilia cordata* (1), szakłak *Rhamnus cathartica* (1), wiąz górski *Ulmus glabra* (1).

Ekspansywne gatunki zielne (wysokie byliny) na 10 stanowiskach występowały z łącznym pokryciem nie przekraczającym 20% (FV), a na 10 – powyżej 60% (U2). Ekspansywne byliny notowane najczęściej to pokrzywa pospolita *Urtica dioica* (9 stanowisk), malina właściwa *Rubus idaeus* (13), orlica pospolita *Pteridium aquilinum* (8), podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria* (10), świerząbek korzenny *Chaerophyllum aromaticum* (1) i trybula leśna *Anthriscus sylvestris* (6) oraz rzadziej: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* (2), dzięgiel leśny *Angelica sylvestris* (1), malina popielica *Rubus caesius* (1). Nadmierny rozrost tych gatunków związany jest często z zaprzestaniem użytkowania dróg, linii oddziałowych i ścieżek leśnych.

Obce gatunki inwazyjne zwykle nie występują na siedliskach rzepika szczeciniastego w regionie kontynentalnym. Nie stwierdzono ich w ogóle na 24 stanowiskach (blisko 83%). W pozostałych przypadkach notowano najwyżej kilkuprocentowe pokrycie pojedynczych gatunków inwazyjnych: barszcz Sosnowskiego *Heracleum sosnowskyi*, czeremchy amerykańskiej *Padus serotina* (2 stanowiska), łubinu trwałego *Lupinus polyphyllus*, niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* i nawłoci późnej *Solidago gigantea*. Największą liczebność gatunków obcych stwierdzono na stanowisku Gaciszki na Pojezierzu Sejneńskim, gdzie łubin trwały występował z blisko 10% pokryciem (U1, na pograniczu stanu U2).

Wysokość runi wynosiła od 12(20) do 120(140) cm, średnio ok. 60 cm. Na 18 stanowiskach (62%) nie przekraczała ona 70 cm (stan właściwy, FV), a na trzech była wyższa niż 100 cm (stan zły, U2): Berżniki w Ostoi Augustowskiej oraz Borki i Gawlik w Ostoi Boreckiej. Na granicy stanu złego pod tym względem znajduje się także stanowisko Kamienista Droga w Ostoi Wigierskiej.

Ocienienie to bardzo ważny czynnik, charakteryzujący siedliska gatunku, który w regionie kontynentalnym występuje głównie w półcieniu, unikając zarówno miejsc silnie nasłonecznionych, jak i nadmiernie zacienionych. Osobniki rosnące w pełnym słońcu często są silnie porażone przez rdzę. Jest to jednak wskaźnik trudny do oceny, ze względu na bardzo zmienne w rytmie dobowym warunki świetlne na okrajkach i przydrożach, zasiedlanych przez rzepika szczeciniastego. Ocienienie właściwe, w zakresie 40–50%, stwierdzono na 14 stanowiskach (ponad 52%). Na pięciu stanowiskach stwierdzono równomierne, nadmierne ocienienie (U2), osiągające ok. 80% (Hwoźna, Kruszyn, Wilkasy), a na trzech kolejnych (Czerwonka, Łempis, Machnaczy) bardzo zmienne i/lub zróżnicowane w granicach stanowiskach, miejscami (lub przez większość dnia) zbyt słabe (ok. 10%) albo zbyt silne, co również oceniono jako stan zły (U2).

Fragmentacja zgodnie z aktualną metodyką badań nie podlega już ocenie, jako że jest to wskaźnik mało miarodajny dla okrajkowych siedlisk gatunku. Zgodnie ze wskazaniem metodycznymi stosowanymi w poprzednim okresie fragmentację siedlisk rzepika szczeciniastego oceniono jako małą na 8 stanowiskach, a jako średnią na 3 kolejnych.

Warstwa wojłoku (martwej materii organicznej) na 11 stanowiskach (ok. 40% wszystkich) nie przekraczała 0,5 cm grubości, a sporadycznie nie występowała w ogóle (stan właściwy, FV). W pozostałych przypadkach, przynajmniej na części areálu siedliska gatunku, notowano warstwę nierozłożonej ściółki grubości 0,5–1(1,5) cm (stan niezadawalający, U1).

Miejsca dogodne do kiełkowania, czyli z odsłoniętą powierzchnią gleby, na 12 stanowiskach zajmowały ponad 20% areálu siedlisk (stan właściwy, FV), zwykle 30(40)%, sporadycznie 60% (Romanówka w Ostoi Knyszyńskiej). Na 5 stanowiskach takie warunki stwierdzono zaledwie na 5–10% powierzchni siedlisk (U2: Berżniki, Hwoźna, Kruszyn, Machnaczy, Szurpiły, Mierkinie). W pozostałych przypadkach miejsca dogodne do kiełkowania występowały na 10–20% areálu siedlisk.



Podsumowanie i porównanie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów na badanych stanowiskach

Region alpejski

Tab. 3. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na stanowiskach oraz porównanie wyników badań

Zestawienie i porównanie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w latach 2009 i 2014

Obszar N2000 (znak - jeżeli nie leży w obszarze)	Stanowisko	Oceny na stanowiskach							
		Populacja		Siedlisko		Perspektywy ochrony		Ocena ogólna	
		Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wynik i poprzednich badań	Wyniki obecnych badań
Woj.podkarpackie	Szklary	U1	FV	FV	FV	FV	FV	U1	FV
Woj.podkarpackie	Wisłok Wielki	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
Woj.podkarpackie	Polana	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
PLC180001 Bieszczady	Stężnica	U1	FV	FV	FV	FV	FV	U1	FV
PLC180001 Bieszczady	Łopienka	FV	U1	FV	U2 (?)	FV	XX	FV	U2
PLC180001 Bieszczady	Krzywe	U2	U1 (U2)	FV	U2 (?)	U1	FV	U2	U2
PLC180001 Bieszczady	Chmiel	U1	U1	FV	U1	FV	U2	U1	U2
PLC180001 Bieszczady	Wołosate	U1	U1	FV	FV	FV	FV	U1	U1
PLH180001 Ostoja Magurska	m.Czarne a Nieznajowa	U1	FV	FV	U1	FV	FV	U1	U1
PLH180001 Ostoja Magurska	Nieznajowa	FV	FV	FV	U1	FV	FV	FV	U1
PLH180014 Ostoja Jaślicka	Wola Niżna	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
Razem		FV- 5 U1-5 U2- 1	FV -7 U1 -4 U2 -0	FV -11 U1 -0 U2 -0	FV -6 U1 -3 U2 -2	FV -10 U1 -1 U2 -0	FV -9 U1 -0 U2 -1 XX- 1	FV -6 U1 -4 U2 -1	FV -5 U1 -3 U2 -3

Stan populacji

W 2014 roku na 7 stanowiskach stan populacji oceniono na FV; niższe niż FV oceny otrzymały 4 stanowiska w Bieszczadach, ze względu na niską liczebność, niekiedy także mniejszą niż w 2009 roku. Zgodnie z waloryzacją, populacja w Krzywem powinna zostać oceniona na U2, ale podniesiono ocenę na U1 w



związku ze wzrostem liczebności na tym stanowisku. Na większości badanych stanowisk stwierdzono albo stabilność populacji albo ich wzrost. Spadek liczebności odnotowano tylko na 1 stanowisku.

Struktura populacji jest dobra, znaczny udział na wszystkich stanowiskach mają pędy generatywne. Nie stwierdzono też istotnych zagrożeń dla stanu zdrowotnego, z wyjątkiem porażenia grzybem (notowane w poprzednim okresie – na 2 stanowiskach ocena stanu populacji na U1, co jednak nie wpłynęło na razie na liczebność populacji) i zgryzania przez zwierzynę płową.

Zmiany ocen w stosunku do 2009 roku wynikały ze zmian liczebności – wzrost skutkował poprawą oceny na FV (w 3 przypadkach), a spadek liczebności – oceną U1. Takie realne pogorszenie stanu populacji zaobserwowano jedynie na 1 stanowisku, w Łopience.

Stan siedliska

W 2014 roku na ponad połowie stanowisk, stan siedlisk oceniono jako właściwy. Niższe oceny były na 5 stanowiskach w Łopience ze względu na utratę powierzchni siedliska zajętego oraz ekspansję gatunków konkurencyjnych i obcych oraz wysokość runi; w Chmielu także utratę powierzchni siedliska potencjalnego, fragmentację oraz ekspansję gatunków konkurencyjnych; w Nieznajowej i m. Czarnem a Nieznajową: zwarcie drzew i krzewów, wojłok, wysokość runi. W Krzywem natomiast brak ocienienia, ekspansywny gatunek – *Carex bryzoides* w bezpośrednim sąsiedztwie stanowiska, wojłok. W tym ostatnim przypadku, mimo źle ocenionego wskaźnika kardynalnego (zwarcie drzew i krzewów), nastąpił wzrost liczebności populacji.

W stosunku do 2009 roku nastąpiło pogorszenie ocen stanu siedliska na 5 stanowiskach. Wynika to literalnego stosowania przyjętych zasad waloryzacji. Natomiast stan siedlisk na badanych stanowiskach zasadniczo nie uległ zmianie. Nie ma także negatywnych skutków w liczebności lub kondycji rzepika.

Perspektywy ochrony

W 2014 roku perspektywy na większości stanowisk zostały ocenione na FV. Wyjątkiem są: stanowisko w Chmielu narażone na coroczne wykaszanie osobników na poboczu drogi i brak możliwości rozwoju populacji na sąsiadującym terenie (ocena U2, poprzednio ocenione na FV). Jako XX – nieznane, oceniono stanowisko w Łopience, ze względu na obecność łąnów gatunku obcego. Rzepik utrzymuje się na razie w jego obrębie, ale razem z zaobserwowaną utratą siedliska, i widoczną antropopresją – prace leśne i skład drewna, ruch turystyczny, może to skutkować znaczącym pogorszeniem stanu populacji; poprzednio ocena ta była FV. Lepiej niż w 2009 roku (z U1 na FV) oceniono perspektywy ochrony stanowiska w Krzywem, ze względu na wzrost liczebności populacji i brak istotnych zmian w obrębie stanowiska i jego sąsiedztwie.

Ze względu na charakter siedliska rzepika i sposób jego występowania, ochrona obszarowa stanowisk ma drugorzędne znaczenie, aczkolwiek stanowiska w Ostoi Magurskiej będą podlegać ochronie czynnej i przyczynia się to do lepszych perspektyw w najbliższych latach.

Ocena ogólna

W 2014 roku 5 stanowisk otrzymało ocenę FV, 3 – ocenę U1 i 3 ocenę U2. Obniżenie oceny na ogół wynika z ocen stanu populacji (małych populacji) lub siedliska. Jedynie w 1 przypadku (Chmiel) z obniżonej oceny perspektyw ochrony (na U2).



Region kontynentalny

Tab. 4. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na stanowiskach oraz porównanie wyników badań

Zestawienie i porównanie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w latach 2009–2010 i 2013–14

Obszar N2000 (znak - jeżeli nie leży w obszarze)	Stanowi- sko	Oceny na stanowiskach							
		Populacja		Siedlisko		Perspektywy ochrony		Ocena ogólna	
		Wyniki po- przed- nich badań	Wyniki obecny ch badań	Wyniki po- przedni ch badań	Wyniki obecny ch badań	Wyniki po przed- nich badań	Wyniki obecny ch badań	Wyniki po- przed- nich badań	Wyniki obecny ch badań
PLC200004 Puszcza Białowieska	Hwoźna	U1	U2	U1	U2	U1	U1	U1	U2
PLC200004 Puszcza Białowieska	Kosy Most	FV	U1	FV	U1	FV	U1	FV	U1
PLC200004 Puszcza Białowieska	Orłówka	FV	U1	FV	FV	FV	FV	FV	U1
PLC200004 Puszcza Białowieska	Sierchano wo	FV	FV	FV	U1	FV	U1	FV	U1
PLH200022 Dolina Górnej Rospudy	Czerwonka	U2	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2
PLH200022 Dolina Górnej Rospudy	Posada	U1	FV	U1	U1	FV	FV	U1	U1
PLH200005 Ostoja Augustowska	Berżniki	U2	U2	FV	U2	U1	U2	U2	U2
PLH200005 Ostoja Augustowska	Dowspuda	FV	FV	FV	U2	FV	U1	FV	U2
PLH200005 Ostoja Augustowska	Łempis	FV	U1	FV	U2	FV	U1	FV	U2
PLH200005 Ostoja Augustowska	Nożegary	U2	U2	FV	U1	U1	U2	U2	U2
PLH200005 Ostoja Augustowska	Żyliny	U1	U2	U1	U1	U1	U2	U1	U2
PLH280016 Ostoja Borecka	Borki	U1	U1	U1	U2	FV	U1	U1	U2
PLH280016 Ostoja Borecka	Gawlik	U1	U1	U1	U2	FV	U1	U1	U2
PLH280016 Ostoja Borecka	Sarnianka	U2	U1	FV	U2	FV	U1	U2	U2
PLH200006 Ostoja Knyszyńska	Machnacz	U1	U2	U1	U2	FV	U1	U1	U2



PLH200006 Ostoja Knyszyńska	Ożynnik	FV	FV	FV	U1	FV	FV	FV	U1
PLH200006 Ostoja Knyszyńska	Romanówka	U1	U1	FV	U2	FV	U1	U1	U2
PLH200006 Ostoja Knyszyńska	Sadowo	FV	U2	FV	U1	FV	U2	FV	U1
PLH200003 Ostoja Suwalska	Szurpiły	U2	U2	U1	U1	FV	U2	U1	U2
PLH200004 Ostoja Wigierska	Gościńiec	FV	U2	FV	U1	FV	U1	FV	U2
PLH200004 Ostoja Wigierska	Kamienista Droga	FV	U2	FV	U2	FV	U1	FV	U2
PLH200004 Ostoja Wigierska	Kruszyn	U1	U1	FV	U2	U1	U1	U1	U2
PLH200007 Pojezierze Sejneńskie	Gaciszki	FV	U2	U1	U1	FV	U1	U1	U1
Woj. Podlaskie	Podbagny	FV	U1	FV	U2	FV	U1	FV	U2
Woj. Warmińsko- mazurskie	Wilkasy	U2	U1	U1	U2	FV	U1	U2	U2
PLH200003 Ostoja Suwalska	Bachanowo	–	FV	–	U1	–	FV	–	U1
PLH200003 Ostoja Suwalska	Mierkenie	–	U1	–	U1	–	FV	–	U1
PLH200003 Ostoja Suwalska	Sidorówka	–	U1	–	U1	–	FV	–	U1
–	Romejki	–	U1	–	U1	–	U1	–	U1
Suma ocen		FV-10 U1-8 U2-7	FV - 6 U1 -13 U2 -10	FV -15 U1 -9 U2 -1	FV -1 U1 -13 U2 -15	FV -19 U1 -5 U2 -1	FV -5 U1 -20 U2 -4	FV -10 U1 -10 U2 -5	FV -0 U1 -10 U2 -19

Stan populacji

Na stanowiskach badanych po raz pierwszy, stan populacji w trzech przypadkach oceniono jako niezadowolający (U1), a tylko w jednym jako właściwy (FV; Bachanowo). Obniżenie oceny wynikało z niewielkiej liczby kęp, braku siewek oraz stwierdzonych uszkodzeń. Wskaźnik stabilność populacji nie mógł być brany pod uwagę, bo były to pierwsze obserwacje na stanowiskach, dla stanowiska Bachanowo dysponowano obserwacjami własnymi).

W stosunku do poprzednich obserwacji stan populacji rzepika szczeciniastego pogorszył się w obszarze kontynentalnym. Jest to konsekwencją spadku liczebności populacji, przy braku na ogół zmian stanu zdrowotnego roślin. Zmniejszanie się liczby osobników odnotowano na 7 stanowiskach, a na 3 kolejnych populacje gatunku całkowicie zanikły (Berżniki, Nożegary i Żyliny w Ostoi Augustowskiej). Łącznie negatywne procesy populacyjne dotknęły zatem 40% stanowisk.

Niezadowolający stan populacji (U1) stwierdzono obecnie na 4 stanowiskach, w poprzednim okresie ocenionych w tym względzie jako właściwe (FV): Kosy Most i Orłówka w P. Białowieskiej, Łempis w Ostoi Augustowskiej oraz Podbagny. Do stanu złego (U2) z niezadowolającego (U1) została obniżona ocena populacji na 3 stanowiskach: Hwoźna w P. Białowieskiej, Żyliny w Ostoi Augustowskiej i Machnacz w Ostoi



Knyszyńskiej. Na 3 kolejnych zmiany te miały charakter drastyczny, a ocena z FV spadła do U2: Sadowo w Ostoi Knyszyńskiej, Gościniec i Kamienista Droga w Ostoi Wigierskiej.

Wzrost liczebności i poprawę stanu populacji zaobserwowano jedynie na czterech stanowiskach: Gaciszki na Poj. Sejneńskim (z U2 na FV), Posada w Dolinie Górnej Rospudy (z U1 na FV) oraz Sarnianka w Ostoi Boreckiej i Wilkasy (U2 na U1). Na pozostałych 11 stanowiskach (44% wszystkich) nie stwierdzono zmian stanu populacji, przy czym stan właściwy (FV) utrzymał się jedynie na 3 stanowiskach: Sierchanowo w P. Białowieskiej, Dowspuda w Ostoi Augustowskiej i Ożynnik w Ostoi Knyszyńskiej.

Stan siedliska w regionie kontynentalnym pogorszył się w jeszcze większym zakresie, niż stan populacji. Negatywne przeobrażenia siedlisk gatunku zaobserwowano na 19 stanowiskach (76% wszystkich). Ocena stanu siedlisk została zmniejszona z właściwej (FV) do niezadowolającej (U1) na sześciu z nich: Kosy Most i Sierchanowo w P. Białowieskiej, Nożegary w Ostoi Augustowskiej, Ożynnik i Sadowo w Ostoi Knyszyńskiej oraz Gościniec w Ostoi Wigierskiej. Na pięciu stanowiskach ocenę obniżono obecnie z U1 do U2: Hwoźna w P. Białowieskiej, Borki i Gawlik w Ostoi Boreckiej, Machnacz w Ostoi Knyszyńskiej, Wilkasy, a na kolejnych ośmiu z FV do U2: Berzniki, Dowspuda, Łempis w Ostoi Augustowskiej, Sarnianka w Ostoi Boreckiej, Romanówka w Ostoi Knyszyńskiej, Kamienista Droga, Kruszyn w Ostoi Wigierskiej oraz Podbagny. Negatywne przeobrażenia siedlisk związane są głównie z ekspansją roślin zielnych i wzrostem zwarcia krzewów i drzew na nieużytkowanych i zarastających przydrożach leśnych i okrajkach. Poprawy stanu siedlisk nie odnotowano nigdzie. Dotychczasowy stan utrzymał się na 6 stanowiskach, przy czym jedynie na stanowisku Orłówka w P. Białowieskiej zarówno poprzednio, jak i obecnie stwierdzono stan właściwy. Na 4 stanowiskach badanych po raz pierwszy, stan siedlisk był niezadowolający (U1), ze względu na nadmierne zwarcie drzew i krzewów powodujących ocienienie stanowisk, jak również warstwę wojłoku utrudniającą kiełkowanie i obecność gatunków ekspansywnych, stanowiących konkurencję dla rzepika.

Perspektywy ochrony, w związku z negatywnymi przeobrażeniami populacji i siedlisk, również oceniane są gorzej niż w okresie poprzednim. Dotyczy to 19 stanowisk. Obniżenie oceny szans na zachowanie stanowisk gatunku zostało zastosowane mimo opracowania planów zadań ochronnych lub planów ochrony dla wszystkich obszarów objętych badaniami monitoringowymi. Wskazuje to na konieczność zastosowania w praktyce skutecznych zabiegów ochronnych, wbrew wcześniejszym ocenom, zgodnie z którymi gatunek wymagałby jedynie ochrony zachowawczej. Lepsze niż poprzednio perspektywy ochrony wskazano jedynie w przypadku stanowiska Czerwonka w Dolinie Górnej Rospudy, gdzie stosunkowo duży wzrost liczebności obniżył szanse na zanik populacji w wyniku działania czynników losowych.

Na stanowiskach badanych po raz pierwszy, perspektywy ochrony wszędzie oceniono jako właściwe (FV), poza stanowiskiem Romejki, gdzie określono je jako niezadowolające, ze względu na sukcesję wtórną: ekspansję gatunków drzewiastych oraz bylin, głównie jeżyny popielicy, przy braku działań ochronnych.

Ocena ogólna, w konsekwencji gorszych ocen parametrów populacji, siedliska i/lub perspektyw ochrony, została obniżona dla 18 stanowisk (72%), a w pozostałych przypadkach utrzymano ją na poprzednim poziomie. O ocenie U1 lub U2 decydowały zarówno oceny parametrów stan populacji jak i stan siedliska, lub też oba te parametry równocześnie. Rzadziej, także perspektywy ochrony.

Zestawienie ocen wskaźników na obszarach Natura 2000

Uznano, że dla obszarów Natura 2000 nie należy podawać wartości wskaźników, gdyż prowadziłoby to do błędnego wnioskowania: wyciąganie średniej wartości wskaźnika z kilku stanowisk, nie ma odbicia w rzeczywistości; oceny mogłyby być podane jedynie jako średnia z ocen na stanowiskach, ale wymagałoby to najpierw przypisania im jakiejś wartości lub ustalenia zasad wystawienia oceny (np. najniższa z podanych, co prowadzi do zaniżania ocen). Ponadto, i tak wskaźniki nie służą do wystawienia ocen parametrów dla obszaru. Oceny te są podawane na podstawie ocen parametrów na stanowiskach.



Reasumując: oceny wskaźników dla obszarów Natura 2000 powinno podawać się jedynie w przypadku, gdy w obszarze istnieje tylko 1 stanowisko gatunku i jest ono monitorowane.

Podsumowanie i porównanie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów w obszarach Natura 2000

Region alpejski

Tab. 5. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na obszarach N2000 i porównanie wyników badań

Zestawienie ocen parametrów i oceny ogólnej stanu ochrony gatunku na badanych obszarach N2000 w regionie biogeograficznym alpejskim, w latach 2009 i 2014

Obszar N2000	Oceny dla obszarów N2000							
	Populacja		Siedlisko		Perspektywy ochrony		Ocena ogólna	
	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań
Ostoja Magurska	U1	FV	FV	FV	FV	FV	U1	FV
Ostoja Jaślicka	FV	XX	FV	XX	FV	XX	FV	XX
Bieszczady	U1	U1	FV	FV	FV	FV	U1	U1

W 2009 roku w przypadku Ostoi Jaślickiej w ocenie ujęto także stanowiska leżące poza granicami tego obszaru (Szklary, Wisłok Wielki), ale w bezpośrednim jego sąsiedztwie. W 2014 roku uznano, że pod uwagę należy brać tylko stanowiska leżące na terenie obszaru Natura 2000, dlatego oceny parametrów oceniono na XX, uznając, że liczba badanych stanowisk (1) nie jest reprezentatywna dla całego obszaru.

Dla Ostoi Magurskiej, w ocenie uwzględniono także stan innych (wszystkich), znanych stanowisk na terenie obszaru mimo, że nie były przedmiotem monitoringu (dane zostały zebrane na potrzeby planu ochrony MPN).

W Bieszczadach opierano się na danych z 5 badanych stanowisk.

Stan populacji został oceniony w 2014 roku na FV w Ostoi Magurskiej i U1 w Bieszczadach (ze względu na mało liczne populacje i spadek liczebności niektórych z nich). Poprawa oceny z U1 na FV w stosunku do 2009 r w Ostoi Magurskiej wynikała z uwzględnienia danych ze wszystkich stanowisk, a ponadto, braku obserwacji wskazujących na istotnie zły stan zdrowotny populacji (jak w 2009 roku).

Stan siedliska w obu obszarach Natura 2000 stan siedliska został oceniony na FV, tak jak w 2009 roku, mimo stwierdzanych na poszczególnych stanowiskach, niepożądanych wartości pojedynczych wskaźników. Niewątpliwie, należy nadal obserwować stan siedliska rzepika i szukać jego powiązań z liczebnością i kondycją populacji, a w efekcie zweryfikować waloryzację wskaźników.

Perspektywy ochrony zarówno w Bieszczadach jak i Ostoi Magurskiej zostały ocenione na FV, ze względu na dostępność siedlisk, brak presji ludzkiej skierowanej na ten gatunek, oraz obecność licznych, choć rozproszonych i stosunkowo mało licznych stanowisk gatunku w tych obszarach.



Zdolność do zajmowania różnorodnych siedlisk – od otwartych łąk, przez zarośla po lasy łęgowe oraz obserwowane w ostatnich latach nowe stanowiska tego gatunku (choć być może do tej pory nie był on zauważany, i dopiero poszukiwania skierowane na niego, pozwoliły na odszukanie tych stanowisk) pozwalają przypuszczać, że gatunek w omawianych obszarach nie jest zagrożony.

Region kontynentalny

Tab. 6. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na obszarach N2000 i porównanie wyników badań

Zestawienie ocen parametrów i oceny ogólnej stanu ochrony gatunku na badanych obszarach N2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym, w latach 2009–2010 i 2013–14

Obszar N2000	Oceny dla obszarów N2000							
	Populacja		Siedlisko		Perspektywy ochrony		Ocena ogólna	
	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań
PLC200004 Puszcza Białowieska	FV	U1	FV	U2	FV	U1	FV	U2
PLH200022 Dolina Górnej Rospudy	U2	U1	U1	U2	U1	U1	U1	U2
PLH200005 Ostoja Augustowska	U1	U2	U1	U2	U1	U1	U1	U2
PLH280016 Ostoja Borecka	U1	U1	U1	U2	FV	U1	U1	U2
PLH200006 Ostoja Knyszyńska	FV	U1	FV	U2	FV	U1	FV	U2
PLH200003 Ostoja Suwalska	U2	U1	U1	U1	FV	FV	U2	U1
PLH200004 Ostoja Wigierska	FV	U2	FV	U1	FV	U1	FV	U2
PLH200007 Pojezierze Sejneńskie	U2	FV	U1	U1	FV	U1	U1	U1
Suma ocen	FV-3 U1-2 U2-3	FV-1 U1-5 U2-2	FV-3 U1-5 U2-0	FV-0 U1-3 U2-5	FV-6 U1-2 U2-0	FV-1 U1-7 U2-0	FV-3 U1-4 U2-1	FV-0 U1-2 U2-6

Stan populacji, w związku ze spadkiem liczebności gatunku lub nawet zanikiem populacji lokalnych, pogorszył się w 4 obszarach: w P. Białowieskiej oraz w ostojach Augustowskiej, Knyszyńskiej i Wigierskiej, a na niezmiennym poziomie (U1) utrzymał się w ostojach Boreckiej. Poprawę stanu odnotowano w Dolinie Górnej Rospudy i na Pojezierzu Sejneńskim, gdzie nastąpił wzrost populacji. W Ostoi Suwalskiej, w stosunku do roku 2010 odnotowano poprawę stanu populacji, ocenionego wówczas jako zły (U2). Jest to



związane z odkryciem nieznanym wcześniej stanowisk o dużej liczebności populacji. Stan siedliska nie zmienił się w istotny sposób, a perspektywy ochrony zostały ocenione na FV, tak jak w poprzednim okresie m. in. ze względu na odnalezienie nowych stanowisk gatunku.

W skali regionu kontynentalnego stan populacji gatunku należy ocenić jako niezadowolający.

Ocenę **stanu siedlisk**, w konsekwencji negatywnych ich przeobrażeń opisanych wyżej, obniżono dla 6 obszarów: Doliny Górnej Rospudy, P. Białowieskiej oraz ostoi Augustowskiej, Boreckiej, Knyszyńskiej i Wigierskiej. Największe zmiany odnotowano w P. Białowieskiej i w Ostoi Knyszyńskiej, gdzie poprzednio siedliska gatunku znajdowały się w stanie właściwym, a obecnie są w złym. W stanie niezadowolającym (U1) siedliska pozostają w Ostoi Suwalskiej i na Poj. Sejneńskim. Ogólnie, w całym regionie, stan siedlisk *Agrimonia pilosa* jest zły.

Perspektywy ochrony w regionie kontynentalnym są niezadowolające. Pogorszyły się one dla 5 obszarów: Puszczy Białowieskiej, ostoi Boreckiej, Knyszyńskiej, Wigierskiej i Poj. Sejneńskiego, a dla pozostałych utrzymano ich ocenę na poprzednim poziomie, jedynie dla Ostoi Suwalskiej oceniając je jako właściwe (FV).

Ocena ogólna. Dla tych samych obszarów, dla których pogorszyła się ocena stanu siedlisk (czemu zwykle towarzyszyło obniżenie oceny stanu populacji i perspektyw ochrony), obniżono także **ocenę ogólną**. Jedynie w Ostoi Suwalskiej oraz na Pojezierzu Sejneńskim jest ona niezadowolająca (U1), a na pozostałych obszarach zła. Tym samym ocena ogólna obecnego stanu ochrony w całym regionie kontynentalnym również jest zła (U2).

Oddziaływania i zagrożenia

Region alpejski

Tab. 7. Oddziaływania na stanowiskach i porównanie wyników badań (liczba st.)

Podsumowanie aktualnych oddziaływań dla gatunku na badanych stanowiskach dla regionu biogeograficznego alpejskiego i porównanie z latami 2009–2011

Kod	Oddziaływanie	Łącznie liczba monitorowanych stanowisk	Wpływ pozytywny (liczba stanowisk)			Wpływ neutralny (liczba stanowisk)			Wpływ negatywny (liczba stanowisk)			Czy oddziaływanie było stwierdzone w poprzednich badaniach tak- podać liczbę/nie
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
A02	zmiana sposobu uprawy	1						1				Nie
A03	koszenie / ścinanie trawy	1					1					Tak, 5
A03.01	intensywne koszenie lub intensyfikacja	1							1			Nie
A03.02	nieintensywne koszenie	2			2							Nie
A03.03	zaniechanie / brak koszenia	2	1		1							Tak, 1
B07	Inne rodzaje praktyk leśnych, nie	1								1		Nie



	wymienione powyżej											
D01	drogi, ścieżki i drogi kolejowe	4			1			2		1		Tak, 1
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	1						1				Tak, 2
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	1									1	Tak, 1
H	Zanieczyszczenia	1									1	Nie
I01	nierodzące gatunki zaborcze	1							1			Tak, 2
I02	problematiczne gatunki rodzime	1								1		Nie
J02.04.01	zalewanie	1									1	Nie
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	10						2		2	6	Tak, 5
K02.02	nagromadzenie materii organicznej	1									1	Nie
K03.03	zawleczenie choroby (patogeny mikrobowe)	4			1			1			2	Tak, 5
K04.05	szkody wyrządzane przez roślinożerców (w tym przez zwierzyńę łowną)	6									6	Tak, 1

Na badanych stanowiskach potwierdziło się 9 różnych typów oddziaływań. W rzeczywistości liczba ta może być większa, ze względu na zmianę sposobu kodowania oddziaływań w trakcie trwania monitoringu. Różnice w liczbie stanowisk, na których stwierdza się dane oddziaływanie zależy od uznania go za istotne, lub marginalne na danym stanowisku i w efekcie umieszczenie lub nie, w spisie.

Jako nowe, poprzednio nie wymieniane oddziaływania (co nie znaczy, że nie miały miejsca, lecz tylko że nie zostały zauważone, lub uznane za ważne), należą: nagromadzenie materii organicznej, problematyczne gatunki rodzime (gatunki ekspansywne), zanieczyszczenie, intensywne i nieintensywne koszenie (kodowane poprzednio jako koszenie, bez dalszego rozróżniania) oraz zmiana sposobu uprawy.

Do nowych oddziaływań należą zapewne: zalewanie – działalność bobrów i inne rodzaje praktyk leśnych.

W 2009 roku na stanowiskach w regionie alpejskim stwierdzono następujące typy oddziaływań:

102 Koszenie/ścinanie – na 5 stanowiskach – koszenie ma wpływ obojętny lub negatywny w przypadku częstszego niż raz w ciągu roku koszenia, lub koszenia w nieodpowiednim dla gatunku okresie (w Wistoku Wielkim i Krzywem brak koszenia na fragmencie łąki ma wpływ dodatni, gdyż pozwala na utrzymanie się owocujących osobników i rozsiewanie);

140 Wypas – wypas owiec sprzyja utrzymywaniu się ścieżek i dróg, zmniejsza konkurencję innych roślin, sprzyja rozsiewaniu – na 2 stanowiskach, wpływ dodatni;

141 Zarzucenie pasterstwa – zarastanie nie wypasanych płątów łąk i ich okrajów oraz spadek liczby zwierząt biorących udział w rozsiewaniu – na 1 stanowisku, wpływ obojętny;

501 Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe – użytkowanie ścieżek przez ludzi – 1 stanowisko, wpływ dodatni;

502 Drogi, autostrady – użytkowanie poboczy – 2 stanowiska, wpływ obojętny;

622 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych – szlaki do turystyki konnej – 1 stanowisko, wpływ dodatni;



720 Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie – użytkowanie drogi przez maszyny rolnicze – 1 stanowisko, wpływ obojętny;
 950 Ewolucja biocenotyczna – powolne zarastanie przez drzewa i krzewy okrajków, ścieżek i przydroży – 5 stanowisk, wpływ obojętny do negatywnego;
 954 Inwazja gatunku – obecność *Rudbeckia laciniata* – 2 stanowiska, wpływ negatywny;
 972 Pasożytnictwo – obecność *Pucciniastrum agrimoniae* – 5 stanowisk, wpływ negatywny;
 990 Inne naturalne procesy – wpływ roślinożerców – 1 stanowisko, wpływ negatywny.

Tab. 8. Zagrożenia na stanowiskach i porównanie wyników badań (liczba st.) Podsumowanie przewidywanych zagrożeń dla gatunku na badanych stanowiskach dla regionu biogeograficznego alpejskiego i porównanie z latami 2009-2011

Kod	Zagrożenie	łącznie liczba monitorowanych stanowisk	Wpływ (liczba stanowisk)			Czy zagrożenie było przewidywane w poprzednich badaniach tak-podać liczbę/nie
			A	B	C	
A03.01	intensywne koszenie lub intensyfikacja	1	1			4
D01	drogi, ścieżki i drogi kolejowe	1			1	nie
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	1			1	nie
H	Zanieczyszczenia	1			1	nie
I01	nierodzące gatunki zaborcze	1	1			nie
I02	problematiczne gatunki rodzime	1		1		nie
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	8		2	6	6
K02.02	nagromadzenie materii organicznej	1			1	nie
K03.03	zawleczenie choroby (patogeny mikrobowe)	2			2	6
K04.05	szkody wyrządzane przez roślinożerców (w tym przez zwierzynę łowną)	6			6	nie

W 2009 roku uznano, że większość spośród wymienionych oddziaływań stanowi zagrożenie dla populacji lokalnych, lecz do najważniejszych, mających wpływ na dużą część stanowisk zaliczono:

wpływ *Pucciniastrum agrimoniae* (972 Pasożytnictwo – 6 stanowisk),
 zarastanie ścieżek, przydroży i okrajków (950 Ewolucja biocenotyczna – 6 stanowisk) oraz
 koszenie (102 Koszenie/ścinanie – 4 stanowiska).

W 2014 roku za najistotniejsze zagrożenia uznano:

- szkody wyrządzane przez zwierzynę – zgryzanie pędów,
- nierodzące gatunki zaborcze
- problematyczne gatunki rodzime
- zmiana składu gatunkowego (sukcesja)
- intensywne koszenie

Dwa ostatnie były uznane za zagrożenie w obu okresach obserwacji i obok ekspansji gatunków obcych i być może także konkurencyjnych, stanowią aktualnie najistotniejsze zagrożenie dla rzepika w Karpatach. Jako potencjalne zagrożenie można natomiast uznać zmianę sposobu użytkowania terenu.



Region kontynentalny

Tab. 9. Oddziaływania na stanowiskach i porównanie wyników badań (liczba st.)

Podsumowanie aktualnych oddziaływań dla gatunku na badanych stanowiskach dla regionu biogeograficznego kontynentalnego i porównanie z latami 2009–2011

Kod	Oddziaływanie	łącznie liczba monitor- owanych stanowis- k	Wpływ po- zytywny (liczba stanowisk)			Wpływ neutralny (liczba stanowisk)			Wpływ negatywny (liczba stanowisk)			Czy oddziaływanie było stwierdzone w poprzednich badaniach tak- podać liczbę/nie
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
A03	koszenie / ścinanie trawy	3/29					2	1				Tak, 3
A03.01	intensywne koszenie lub intensyfikacja	1/29								1		Nie
A04.02	wypas nieintensywny	3/29		1	2							Nie
A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	1/29							1			Nie
B02	gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji	1/29							1			Tak, 5
D01 D01.01 D01.02	drogi, ścieżki i drogi kolejowe; ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe; drogi, autostrady	24/29	2	7	4		9		1		1	Tak, 14
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotywowanych	1/29							1			Tak, 1
G05.07	niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	1/29							1			Nie
H05.01	odpady i odpady stałe	1/29									1	Tak, 3
I01	nierodzące gatunki zaborcze	2/29									2	Tak, 1
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	15/29							4	10	1	Tak, 20
K04.01	konkurencja	8/29							4	3	1	Nie
K04.02 K04.03	pasożytnictwo; zawleczenie choroby (patogeny mikrobowe)	11/29								1	10	Tak, 6

Na stanowiskach rzepika szczeciniastego w regionie kontynentalnym stwierdzono 13 form oddziaływań. Pozytywny wpływ na siedliska i populacje gatunku wywiera jedynie użytkowanie dróg, ścieżek i leśnych linii oddziałowych, które przeciwdziałają sukcesji, ogranicza konkurencję ze strony bylin i przyczynia się do utrzymania optymalnych warunków świetlnych. Użytkowanie dróg i ścieżek, związane nie tylko z przemieszczaniem się ludzi i pojazdów, ale również z wykaszaniem poboczy, może mieć także wpływ negatywny, powodując mechaniczne niszczenie roślin, eutrofizację siedlisk lub zawlekanie gatunków obcych. Populacje gatunku zostały w niektórych miejscach zniszczone w wyniku przebudowy dróg leśnych lub użytkowania szlaków zrywkowych (zakodowane jako gospodarka leśna). W niektórych przypadkach (9 stanowisk) pozytywne i negatywne skutki sąsiedztwa dróg mogą się równoważyć.

Spośród oddziaływań negatywnych największe znaczenie ma zmiana składu gatunkowego zbiorowisk okrajowych, zajmowanych przez gatunek i konkurencja ze strony ekspansywnych bylin, krzewów i drzew. Na 11 stanowiskach stwierdzono także oddziaływania związane z porażeniem roślin przez rdzę *Pucciniastrum agrimoniae*, zwykle jednak są to oddziaływania słabe.



Nie odnotowano obecnie oddziaływania w formie presji roślinożerców (zgryzania pędów przez zwierzęta), poprzednio stwierdzonego na 9 stanowiskach w ostojach Boreckiej i Wigierskiej oraz w P. Białowieskiej. W okresie poprzednim z kolei nie wykazywano wpływu intensyfikacji wykaszania, zaprzestania wypasu, braku zabiegów ochronnych, stwierdzonych obecnie na pojedynczych stanowiskach, ani oddziaływań konkurencyjnych między roślinami. Te ostatnie nie były wyodrębniane spośród zróżnicowanych procesów zmian składu gatunkowego i sukcesji wtórnej.

Tab. 10. Zagrożenia na stanowiskach i porównanie wyników badań (liczba st.) Podsumowanie przewidywanych zagrożeń dla gatunku na badanych stanowiskach dla regionu biogeograficznego kontynentalnego i porównanie z latami 2009–2011

Kod	Zagrożenie	łącznie liczba monitorowanych stanowisk	Wpływ (liczba stanowisk)			Czy zagrożenie było przewidywane w poprzednich badaniach tak-podać liczbę/nie
			A	B	C	
A03	koszenie / ścinanie	1/29		1		Tak, 1
A07	stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych	1/29			1	Nie
A08	nawożenie /nawozy sztuczne	1/29		1		Nie
B02 B07	gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji; inne rodzaje praktyk leśnych, nie wymienione powyżej	2/29		2		Tak, 4
D01.02	drogi, autostrady	8/29	1	7		Tak, 7
I01	nierodzące gatunki zaborcze	2/29		1	1	Tak, 2
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	15/29		13	2	Tak, 17
K04.01	konkurencja	8/29	5	2	1	Nie
K04.02	pasożytnictwo	10/29			10	Tak, 3

Na stanowiskach rzepika szczeciniastego w regionie kontynentalnym stwierdzono 9 form zagrożeń. Tak jak w przypadku oddziaływań, największe znaczenie mają negatywne zjawiska związane z użytkowaniem dróg (mechaniczne niszczenie roślin, zwłaszcza w związku z pracami leśnymi, zrywką i składowaniem drewna, przebudową dróg, zbyt intensywnym wykaszaniem poboczy- zakodowane jako gospodarka leśna), rozwój ekspansywnych bylin, krzewów i drzew prowadzący do zmiany składu gatunkowego zbiorowisk, a także porażenie przez rdzę.

Spośród zagrożeń zdiagnozowanych w okresie poprzednim obecnie nie wskazano negatywnych wpływów udostępniania turystycznego. Dotyczy to jednego stanowiska w Ostoi Knyszyńskiej, które zostało już zniszczone właśnie w wyniku tego typu oddziaływań. Nie przewiduje się obecnie także zagrożeń związanych z presją roślinożerców, poprzednio stwierdzonych na 6 stanowiskach.

Zagrożenia związane z konkurencją ze strony ekspansywnych bylin nie były poprzednio wyodrębniane spośród procesów składających się na zmiany składu gatunkowego zbiorowisk.



Informacja o gatunkach obcych

Zestawienie informacji o gatunkach obcych, stwierdzonych w trakcie monitoringu gatunku

Tab. 11. Gatunki obce

Obszar N2000	Stanowisko	Obserwowane gatunki obce (lista gatunków)	
		Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań
region alpejski			
Woj. podkarpackie	Szklary	brak	brak
Woj. podkarpackie	Wisłok Wielki	brak	brak
Woj. podkarpackie	Polana	Rudbekia naga <i>Rudbeckia laciniata</i>	Rudbekia naga <i>Rudbeckia laciniata</i>
PLC180001 Bieszczady	Stężnica	brak	brak
PLC180001 Bieszczady	Łopienka	Rudbekia naga <i>Rudbeckia laciniata</i>	Rudbekia naga <i>Rudbeckia laciniata</i>
PLC180001 Bieszczady	Krzywe	brak	brak
PLC180001 Bieszczady	Chmiel	brak	brak
PLC180001 Bieszczady	Wołosate	brak	brak
PLH180001 Ostoja Magurska	m. Czarnem a Nieznajową	brak	brak
PLH180001 Ostoja Magurska	Nieznajowa	brak	brak
PLH180014 Ostoja Jaśliska	Wola Niżna	brak	brak
region kontynentalny			
PLC200004 Puszcza Białowieska	Hwoźna	brak	brak
PLC200004 Puszcza Białowieska	Kosy Most	brak	brak
PLC200004 Puszcza Białowieska	Orłówka	brak	brak
PLC200004 Puszcza Białowieska	Sierchanowo	brak	brak
PLH200022 Dolina Górnej Rospudy	Czerwonka	brak	brak
PLH200022 Dolina Górnej Rospudy	Posada	brak	Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
PLH200005 Ostoja Augustowska	Berżniki	brak	Czeremcha amerykańska <i>Padus serotina</i>
PLH200005 Ostoja Augustowska	Dowspuda	Czeremcha amerykańska <i>Padus serotina</i>	Barszcz Sosnowskiego <i>Heracleum sosnowskyi</i> , Czeremcha amerykańska <i>Padus serotina</i>
PLH200005 Ostoja Augustowska	Łempis	brak	w sąsiedztwie: Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> , Czeremcha amerykańska <i>Padus serotina</i>
PLH200005 Ostoja Augustowska	Nożegary	brak	brak
PLH200005 Ostoja Augustowska	Żyliny	Czeremcha amerykańska <i>Padus serotina</i> , Nawłóć późna <i>Solidago gigantea</i>	Czeremcha amerykańska <i>Padus serotina</i> , Nawłóć późna <i>Solidago gigantea</i>
PLH280016 Ostoja	Borki	brak	brak



Borecka			
PLH280016 Ostoja Borecka	Gawlik	brak	brak
PLH280016 Ostoja Borecka	Sarnianka	brak	brak
PLH200006 Ostoja Knyszyńska	Machnacz	brak	brak
PLH200006 Ostoja Knyszyńska	Ożynnik	brak	brak
PLH200006 Ostoja Knyszyńska	Romanówka	brak	brak
PLH200006 Ostoja Knyszyńska	Sadowo	brak	brak
PLH200003 Ostoja Suwalska	Szurpiły	brak	brak
PLH200004 Ostoja Wigierska	Gościńiec	brak	brak
PLH200004 Ostoja Wigierska	Kamienista Droga	brak	brak
PLH200004 Ostoja Wigierska	Kruszyn	brak	brak
PLH200007 Pojezierze Sejneńskie	Gaciszki	łubin trwały <i>Lupinus polyphyllus</i>	łubin trwały <i>Lupinus polyphyllus</i>
Woj. Podlaskie	Podbagny	brak	Wierzbownica gruczołowata <i>Epilobium ciliatum</i>
Woj. Warmińsko-mazurskie	Wilkasy	brak	brak
PLH200003 Ostoja Suwalska	Bachanowo	-	brak
PLH200003 Ostoja Suwalska	Mierkienie	-	brak
PLH200003 Ostoja Suwalska	Sidorówka	-	brak
—	Romejki	-	brak

Ocena zastosowanej metodyki monitoringu i ewentualne propozycje zmian wraz z uzasadnieniem – na podstawie badań prowadzonych w danym etapie.

Weryfikacji wymaga waloryzacja wskaźników, choć na razie brak jest wystarczającej ilości danych do takich zmian. Dotyczy to szczególnie *zwarcia drzew i krzewów*.

Usunąć można wskaźnik *miejsca do kiełkowania* – wydaje się, że nie stanowi on czynnika limitującego, podobnie jak *wojtek*.

Można także rozważyć wykreślenie *stanu zdrowotnego* spośród wskaźników kardynalnych. Porażenie przez rdzę jest typowe dla populacji rzepika szczeciniastego.

Przy interpretacji wyników obserwacji terenowych, zwłaszcza w przypadku zaniku stanowisk, należy brać pod uwagę skłonność gatunku do tworzenia niewielkich, być może krótkotrwałych subpopulacji. Konkretnie zalecenia i propozycje zmian metodyki będą mogły być zaproponowane po zebraniu większej ilości danych.



Propozycje działań ochronnych oraz wnioski dotyczące skuteczności dotychczas wykonywanych zabiegów.

W regionie alpejskim nie prowadzono dotychczas działań ochronnych skierowanych na ochronę gatunku *Agrimonia pilosa*. Zasadniczo, gatunek ten nie wymaga stosowania takich działań, niemniej w celu wzmocnienia populacji można na stanowiskach, gdzie następuje nadmierne zwarcie drzew i krzewów, zaplanować stopniowe przerzedzanie ich warstwy. Także w przypadku rozrastających się łanowo gatunków obcych – ich usuwanie. Stanowiska należy zgłaszać jednostkom Lasów Państwowych w celu zabezpieczenia ich przed przypadkowym zniszczeniem w wyniku zrywki, składowania drewna i innych prac leśnych.

W regionie kontynentalnym, wbrew poprzednim wyobrażeniom, gatunek wymaga ochrony czynnej. Jest to związane ze znacznym pogorszeniem się stanu siedlisk przy nieużytkowanych drogach leśnych i liniach oddziałowych. W takich przypadkach należy przeciwdziałać ekspansji bylin, krzewów i drzew przez ekstensywne wykaszanie i wycinkę, bez uszkodzania osobników gatunku. Wszystkie znane stanowiska należy zgłaszać jednostkom Lasów Państwowych w celu zabezpieczenia ich przed przypadkowym zniszczeniem w wyniku zrywki, składowania drewna i innych prac leśnych.

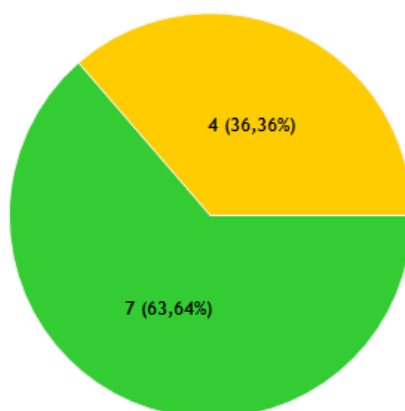
Syntetyczne podsumowanie wyników dla gatunku

Wykresy w niniejszym rozdziale przedstawiają dla poszczególnych parametrów udział stanowisk ocenionych jako FV – stan właściwy (kolor zielony), U1 – stan niewłaściwy (żółty), U2 – stan zły (czerwony), XX – nieznan (szary). Na wykresach podano liczbę stanowisk/obszarów i ich udział procentowy w poszczególnych stanach ochrony.

Region alpejski

Stan populacji (FV)

W 2014 roku na 7 stanowiskach stan populacji oceniono na FV; obniżone oceny otrzymały 4 stanowiska w Bieszczadach, ze względu na niską liczebność, niekiedy także mniejszą niż w 2009 roku. Zgodnie z waloryzacją, populacja w Krzywem powinna zostać oceniona na U2, ale podniesiono ocenę na U1 w związku ze wzrostem liczebności na tym stanowisku. Zjawisko to, obok populacji o stabilnej liczebności, miało miejsce na większości stanowisk. Spadek liczebności odnotowano tylko na 1 stanowisku – w Łopience.



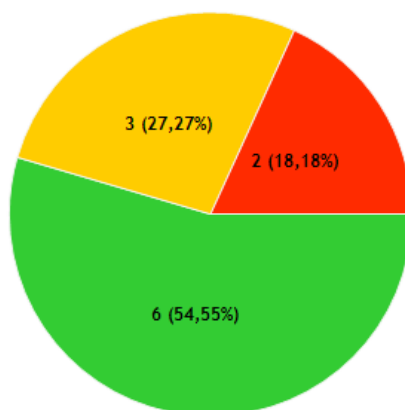
Struktura populacji jest dobra, znaczny udział na wszystkich stanowiskach mają pędy generatywne. Nie stwierdzono też istotnych zagrożeń dla stanu zdrowotnego, z wyjątkiem porażenia grzybem (notowane w poprzednim okresie – na 2 stanowiskach ocena stanu populacji na U1, co jednak nie wpłynęło na razie na liczebność populacji) i zgryzania przez zwierzyne płową.



Zmiany ocen w obu okresach obserwacji wynikały ze zmian liczebności – wzrost skutkował poprawą oceny na FV (w 3 przypadkach), a spadek liczebności – oceną U1. Takie realne pogorszenie stanu populacji zaobserwowano jedynie na 1 stanowisku, w Łopience.

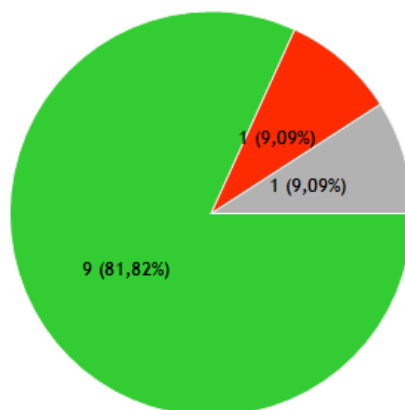
Stan siedliska (U1)

W 2014 roku na ponad połowie stanowisk, stan siedlisk oceniono jako właściwy. Niższe oceny były na 5 stanowiskach: w Łopience ze względu na utratę powierzchni siedliska zajętego oraz ekspansję gatunków konkurencyjnych i obcych oraz wysokość runi; w Chmielu także utratę powierzchni siedliska potencjalnego, fragmentację oraz ekspansję gatunków konkurencyjnych; w Nieznajowej i m. Czarnem a Nieznajową: zwarcie drzew i krzewów, wojłok, wysokość runi. W Krzywem natomiast, brak ocienienia, ekspansywny gatunek – *Carex bryzoides* w bezpośrednim sąsiedztwie stanowiska, i wojłok. W tym ostatnim przypadku, mimo źle ocenionego wskaźnika kardynalnego (zwarcie drzew i krzewów), nastąpił wzrost liczebności populacji.



W stosunku do 2009 roku nastąpiło pogorszenie ocen stanu siedliska na 5 stanowiskach. Wynika to z literalnego stosowania przyjętych zasad waloryzacji; poprzednio dominowała ocena ekspercka, biorąca pod uwagę brak bezpośredniego wpływu elementów siedliska na stan populacji. Natomiast stan siedlisk na badanych stanowiskach zasadniczo nie uległ zmianie. Nie ma także negatywnych skutków w postaci zmniejszenia liczebności lub pogorszenia kondycji rzepika.

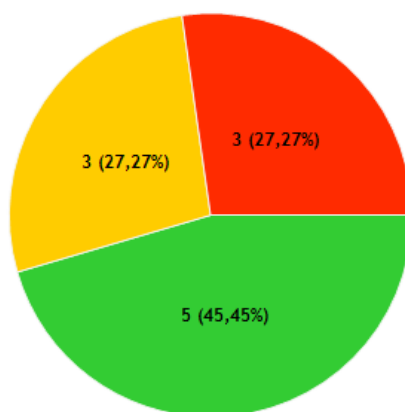
Perspektywy ochrony (FV)





W 2014 roku perspektywy na większości stanowisk zostały ocenione na FV. Wyjątkiem są: stanowisko w Chmielu narażone na coroczne wykaszanie osobników na poboczu drogi i brak możliwości rozwoju populacji na sąsiadującym terenie (ocena U2, poprzednio ocenione na FV). Jako XX – nieznane oceniono stanowisko w Łopience, ze względu na obecność łanów gatunku obcego. Rzepik utrzymuje się na razie w jego obrębie, ale razem z zaobserwowaną utratą części arealu siedliska, może to skutkować znaczącym pogorszeniem stanu populacji; poprzednio ocena ta była FV. Lepiej niż w 2009 roku (z U1 na FV) oceniono perspektywy ochrony stanowiska w Krzywem, ze względu na wzrost liczebności populacji i brak istotnych zmian w obrębie stanowiska i jego sąsiedztwie.

Ocena ogólna (U1)



W 2014 roku 5 stanowisk otrzymało ocenę FV, 3 – ocenę U1 i 3 ocenę U2. Obniżenie oceny na ogół wynika z ocen stanu populacji i siedliska. Jedynie w 1 przypadku (Chmiel) z obniżonej oceny perspektyw ochrony (na U2).

Za najistotniejsze zagrożenia dla rzepika uznano:

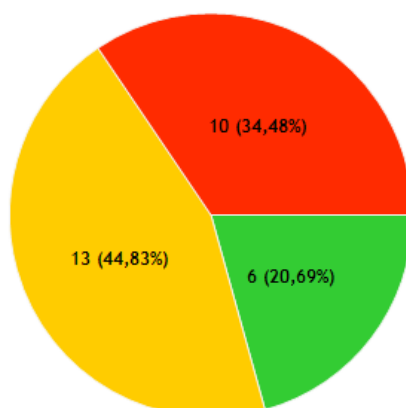
- szkody wyrządzane przez zwierzynę – zgryzanie pędów,
- nierodzące gatunki zaborcze
- problematyczne gatunki rodzime
- zmiana składu gatunkowego (sukcesja)
- intensywne koszenie

Dwa ostatnie były uznane za zagrożenie w obu okresach obserwacji i obok ekspansji gatunków obcych i być może także konkurencyjnych, stanowią aktualnie najistotniejsze zagrożenie dla rzepika w Karpatach. Jako potencjalne zagrożenie można natomiast uznać zmianę sposobu użytkowania terenu.



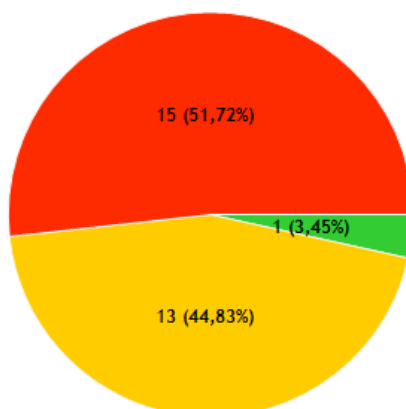
Region kontynentalny

Stan populacji (U1)



Stan populacji rzepika szczeciniastego pogorszył się w regionie kontynentalnym w konsekwencji spadku liczebności populacji. Negatywne procesy populacyjne dotknęły 40% stanowisk – zmniejszanie się liczby osobników odnotowano na 7 stanowiskach, a na 3 kolejnych (w Ostoi Augustowskiej) populacje gatunku całkowicie zanikły. Wzrost liczebności i poprawę stanu populacji zaobserwowano jedynie na czterech stanowiskach. Stan populacji pogorszył się w 4 obszarach: w P. Białowieskiej oraz w ostojach Augustowskiej, Knyszyńskiej i Wigierskiej. Poprawę stanu odnotowano w Dolinie Górnej Rospudy i na Pojezierzu Sejneńskim, gdzie nastąpił wzrost populacji. W skali regionu kontynentalnego stan populacji gatunku należy ocenić jako niezadowolający (U1).

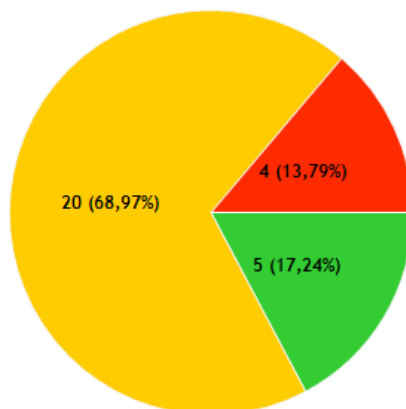
Stan siedliska (U2)



Także stan siedliska w regionie kontynentalnym pogorszył się w stosunku do lat 2009–2010. Negatywne przeobrażenia siedlisk miały jeszcze większy zakres, niż w przypadku stanu populacji, zaobserwowano je bowiem na 19 stanowiskach. Są one związane głównie z ekspansją roślin zielnych i wzrostem zwarcia krzewów i drzew na nieużytkowanych i zarastających przydrożach leśnych i okrajach. Te same wskaźniki były przyczyną obniżenia ocen w poprzednim okresie obserwacji. Poprawy stanu siedlisk nie odnotowano nigdzie. Ocenę stanu siedlisk obniżono dla 6 obszarów w stosunku do stanu z lat 2009–2010: Doliny Górnej Rospudy, P. Białowieskiej oraz ostoi Augustowskiej, Boreckiej, Knyszyńskiej i Wigierskiej. Ogólnie stan siedlisk *Agrimonia pilosa* jest w skali regionu zły (U2).



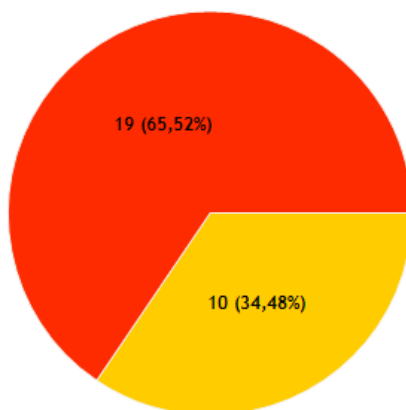
Perspektywy ochrony (U1)



Perspektywy ochrony również oceniane są gorzej niż w okresie poprzednim. Dotyczy to 19 stanowisk. Obniżenie oceny szans na zachowanie stanowisk gatunku zostało zastosowane mimo opracowania planów zadań ochronnych lub planów ochrony dla wszystkich obszarów objętych badaniami monitoringowymi. Wskazuje to na konieczność zastosowania w praktyce skutecznych zabiegów ochronnych, wbrew wcześniejszym ocenom, zgodnie z którymi gatunek wymagałby jedynie ochrony zachowawczej. Lepsze niż poprzednio perspektywy ochrony wskazano jedynie w przypadku jednego stanowiska w Dolinie Górnej Rospudy. Ogólnie, perspektywy ochrony w regionie kontynentalnym są niezadowolające (U1), głównie ze względu na stan siedlisk i niewielką liczebność (lub jej spadek) części populacji.

Ocena ogólna (U2)

Ocena ogólna, w konsekwencji gorszych ocen parametrów populacji, siedliska i/lub perspektyw ochrony, została obniżona dla 18 stanowisk (72%), a w pozostałych przypadkach utrzymano ją na poprzednim poziomie. Jedynie w Ostoi Suwalskiej oraz na Pojezierzu Sejneńskim jest ona niezadowolająca (U1), a na pozostałych obszarach zła. Tym samym ocena ogólna obecnego stanu ochrony w całym regionie kontynentalnym również jest negatywna (U2).



Najważniejszymi **zagrożeniami** dla stanu populacji i siedlisk w regionie kontynentalnym są negatywne zjawiska związane z użytkowaniem dróg (mechaniczne niszczenie roślin, zwłaszcza w związku z pracami leśnymi, zrywką i składowaniem drewna, przebudową dróg, zbyt intensywnym wykaszaniem poboczy) oraz rozwój ekspansywnych bylin, krzewów i drzew prowadzący do zmiany składu gatunkowego zbiorowisk. Należy jednak podkreślić, że użytkowanie dróg leśnych i linii oddziałowych ma kluczowe znaczenie dla utrzymania właściwych warunków siedliskowych, przeciwdziałając sukcesji, ograniczając konkurencję ze strony bylin i przyczyniając się do utrzymania optymalnych warunków świetlnych.