

Vyhodnocení realizačního projektu záchranného programu pro rdest dlouholistý (*Potamogeton praelongus*) v ČR pro rok 2024

ÚVOD

V následujícím přehledu jsou uvedeny aktivity realizované v rámci ZP v roce 2024. U jednotlivých opatření je nejprve uveden plán činností, který byl navržen v realizačním projektu a v návaznosti je uveden popis realizovaných činností v roce 2024. Vyhodnocení realizačního projektu záchranného programu pro rdest dlouholistý bylo vypracováno v rámci projektu PROSPECTIVE LIFE (LIFE22-IPN-CZ-PROSPECTIVE-LIFE/101104621), souboru aktivit WP4. Informace o realizaci opatření ZP jsou převzaty ze zpráv:

Prausová R. (2024): Záchranný program pro rdest dlouholistý (*Potamogeton praelongus*). Dílčí zpráva za rok 2024. Ms., Depon. in: AOPK ČR Praha.

Kučerová A. & Adamec L. (2024): Záchranná kultivace rdestu dlouholistého v Botanickém ústavu AV ČR, v.v.i., pracoviště Třeboň. Průběžná zpráva ke smlouvě o dílo popfk-436a/16/23. Ms., Depon in: AOPK ČR, Praha.

Kučerová A. (2024): Výsadba rdestu dlouholistého do jezera Most. Průběžná zpráva ke smlouvě o dílo č. 507742/SOPK/24. Ms., Depon in: AOPK ČR, Praha.

JEDNOTLIVÁ OPATŘENÍ

1.1.1 Sledování změn rozšíření a velikosti populací

V roce 2024 proběhl monitoring výskytu rdestu dlouholistého a kontrola výsadeb v souladu s RP.

Monitoring a ověření úspěšnosti výsadeb na lokalitě Rameno u Stříbrného rybníka

Na jaře 2023 proběhla do ramene výsadba 18 balíků s čerstvě odzimovaným substrátem s oddenky rdestu. V předchozích letech bylo do ramene vysazeno cca 1500 rostlin rdestu. Při monitoringu v létě 2023 nebyla bohužel ověřena ani jedna rostlina. V roce 2024 bude proveden v letních měsících za optimálních podmínek monitoring, v rámci kterého bude zjišťován aktuální počet prýtů rdestu, případně počet kvetoucích a plodících prýtů v jednotlivých trsech. Výskyt trsů bude zaměřen pomocí GPS.

Monitoring populace na lokalitě Rameno u Stříbrného rybníka probíhal od dubna do října 2024. Nebyly nalezeny žádné lodyhy rdestu dlouholistého, nebyly potvrzeny ani rostliny pocházející z výsadeb z předchozích let. V letním období byla na lokalitě snížena průhlednost vody (do 20 cm). V horní části ramene setrval po celý rok intenzivní šedý zákal, který se dále šířil do dolní části ramene. V časném jarním (22.4.2024) a posledním podzimním (10.10.2024) termínu monitoringu byla průhlednost vody velmi dobrá (mělké části ramene až na dno – cca 60 cm, v hlubších částech ramene byla průhlednost vody 50–60 cm, měřeno Secchio deskou).

Monitoring, případně ověření výsadeb na dalších lokalitách

V létě 2024 bude proveden monitoring/ověření výsadeb druhu na lokalitách v CHKO Kokořínsko – Máchův kraj (tůň pod Plešivcem, tůň v louce na jižním okraji NPR Novozámecký rybník poblíž Jestřebí u České Lípy). V rámci monitoringu bude odhadnut aktuální počet prýtů rdestu v jednotlivých trsech, případně počet kvetoucích a plodících prýtů. Výskyt trsů bude zaměřen pomocí GPS.

V červenci 2023 proběhla na osmi mikrolokalitách na východním pobřeží severní zátoky jezera Most výsadba cca 160 vzrostlých lodyh rdestu dlouholistého. Tyto výsadby budou v létě 2024 zmonitorovány, bude ověřena jejich úspěšnost, odhadnut přibližný počet prýtů v trsu a vitalita vysazených rostlin.

Monitoring v CHKO Kokořínsko-Máchův kraj proběhl dne 24. 9. 2024. Prozkoumány byly 2 tůně u Jestřebí, kam byl druh před několika lety mimo ZP vysazen a soustava tůní pod Plešivcem u Dubé. V tůních u Jestřebí se rdest vyskytoval v počtu několika desítek lodyh, v tůních pod Plešivcem v cca 120 kusů. V tůni u Štampachu ani v rameni Ploučnice u Heřmaniček monitoring nebyl proveden.

Jedna lodyha rdestu dlouholistého byla nalezena v rameni Orlice – Kašparovo jezero, kam proběhlo od roku 2008 opakovaně několik reintrodukcí (M. Vávra, <https://www.inaturalist.org/observations/239359752>).

Monitoring výsadby do jezera Most byl proveden dne 16. 7. 2024 z lodi za pomoci aquaskopu a za pomoci šnorchlování, které se ukázalo jako vhodnější metoda pro dohledávání rostlin v hlubší vodě. Z přibližně 160 vysazených lodyh bylo nalezeno 57 lodyh na 5 mikrolokality. Na třech mikrolokality nebyl rdest ověřen. Na jedné mikrolokality se vysazené rostliny jeví jako velmi vitální a začaly se rozrůstat.

Tabulka 1. Výsledky monitoringu rdestu dlouholistého.

lokality		počet lodyh 2020	počet lodyh 2021	počet lodyh 2022	počet lodyh 2023	počet lodyh 2024
Poorličí	Rameno u Stříbrného rybníka	2	15 + 40	48	0	0
	Kašparovo jezero	0	0	0	0	1
CHKO Kokořínsko – Máchův kraj	Tůně pod Plešivcem	0	56	cca 140	27	Cca 120
	Tůň u Štampachu	3	0	0	0	-
	Tůně u Jestřebí	-	-	4 m ²	-	Cca 40
Českolipsko	Rameno u Heřmaniček	7	0	0	0	-
Mostecko	Jezero Most	-	-	-	-	57
celkem		12	111	188	27	218

1.1.2 Studium biologie a ekologie druhu

Opatření nebude v roce 2024 realizováno.

Opatření nebylo v souladu s RP v roce 2024 realizováno.

1.1.3 Studium fytoocenóz ve vztahu ke sledovanému taxonu

Opatření bude provedeno v rámci opatření 1.1.1. Při monitoringu budou zaznamenány další druhy vodních makrofyt, které se na lokalitě vyskytují společně se rdestem.

V rámci monitoringu populace na lokalitě Rameno u Stříbrného rybníka byly z ostatních vodních makrofyt nalezeny následující taxony: *Potamogeton obtusifolius*, *P. berchtoldii*, *P. crispus*, *Lemna minor*, *Ceratophyllum demersum*, *Nuphar lutea*. Největší populace tvoří stulík žlutý (*Nuphar lutea*) a rdest tupolistý (*Potamogeton obtusifolius*).

1.1.4 Sledování dalších charakteristik na lokalitě (např. hydrologické, pedologické a klimatické poměry, doprovodné organismy)

Sledování stavu biotopů - měření pH, konduktivity, teploty vody a světelných podmínek

Při monitoringu výsadby v jezeře Most proběhne i změření základních charakteristik vody.

Změření základních charakteristik vody v jezeře Most (pH, elektrická vodivost a množství rozpuštěného kyslíku) proběhlo jen výběrově, protože se počítá s tím, že podmínky na jednotlivých mikrolokality v rámci jezera jsou srovnatelné.

Na lokalitě Rameno u Stříbrného rybníka proběhlo měření základních parametrů v pěti termínech (duben, květen, červenec, srpen, říjen) na pěti místech. Výsledky měření jsou uvedeny v dílčí zprávě Romany Prausové za rok 2024.

Chemické rozborů vzorků vody a sedimentu

Opatření nebude v roce 2024 prováděno.

Opatření nebylo provedeno v souladu s realizačním projektem.

Stanovení přítomnosti bezobratlých a řas

Opatření nebude v roce 2024 prováděno.

Opatření nebylo provedeno v souladu s realizačním projektem.

1.2.1 Péče o druh

Ochrana druhu proti nežádoucím zásahům (okus herbivory, šíření konkurenčně silných druhů rostlin apod.)

Opatření nebude v roce 2024 prováděno.

Opatření nebylo provedeno v souladu s realizačním projektem.

1.2.2 Péče o lokality

Terénní posouzení potenciálních lokalit pro repatriaci druhu

Opatření nebude v roce 2024 prováděno.

Opatření nebylo provedeno v souladu s realizačním projektem.

Projekt na odbahnění PCHP Rameno u Stříbrného rybníku

V rámci udržitelnosti projektu by v roce 2024 mělo být na rameni provedeno pokosení břehových porostů a vzniklých ostrovů pod zaústěním Stříbrného potoka.

Ostrůvky a břehy v části ramene u můstku přes rameno byly pokoseny. Kosení zajistilo Povodí Labe, s. p.

Sedimenty z povodí Stříbrného potoka

Čištění sedimentační nádrže mají na starosti LČR, s. p. a realizují ho na základě podnětu ze strany KÚ Královéhradeckého kraje. Stav nádrže bude zkontrolován, a pokud bude potřeba nádrž vyčistit, bude podán podnět na KÚ Královéhradeckého kraje, aby o vyčištění požádal LČR, s. p.

Sedimentační nádrž pomáhá řešit problém dlouhodobého zanášení biotopu pískovým sedimentem původem z celého povodí Stříbrného potoka a omezuje i nadměrný přísun živin do lokality. Její funkčnost je potřeba pravidelně obnovovat odtěžením usazeného sedimentu. V roce 2024 čištění sedimentační nádrže neproběhlo.

1.3.1 Záchranná kultivace

Záchranná kultura a množení rostlin

Rostliny rdestu dlouholistého budou v roce 2024 nadále kultivovány ve Sbírce vodních a mokřadních rostlin BÚ AV ČR, v.v.i., Třeboň. Dlouhodobě bude kultivováno minimálně 50 rostlin. Rostliny z in vitro kultury budou na jaře předány do Sbírký, kde budou dopěstovány do velikosti vhodné pro výsadbu. Dostatečně silné rostliny budou v létě 2024 vysazeny do jezera Most.

Údaje o záchranné kultuře jsou přejaty ze zprávy Kučerová A., Adamec L. (2024): Záchranná kultivace rdestu dlouholistého v Botanickém ústavu AV ČR, v.v.i., pracoviště Třeboň. Průběžná zpráva ke smlouvě o dílo popfk-436a/16/23. Ms., Depon in: AOPK ČR, Praha.

Pro kultivaci se využívají tři laminátové nádrže o rozměrech 650x1280x1680 mm. Na podzim roku 2023 bylo zazimováno asi 150 vzrostlých rostlin rdestu dlouholistého v kultivační nádrži A, 200 rostlin v nádrži C a asi 50 nově nasazených rostlin v kultivační nádrži B. Na jaře (20. 3. 2024) byla ze všech nádrží odstraněna krycí vrstva listů a dno očištěno od zbytků řas a nežádoucích druhů rostlin (parožnatky, bahnička jehlovitá) a bylo upraveno pH přidáním dolomitického vápence a jílu. Zároveň byly do provizorní nádrže ve skleníku nasazeny nové rostliny od ing. Páska z tkáňové kultury. Rostliny byly dosazeny do venkovních nádrží A a B po oteplení vody v květnu 2024. V polovině května byly nádrže překryty stínícími rošty, aby se zamezilo růstu řas a přehřívání vody v nádrži. Po celou vegetační sezónu probíhalo pravidelné dopouštění vody, odřasování a pletí nádrží od nežádoucích druhů. Díky tomu se v obou nádržích podařilo udržet vysokou průhlednost vody a velmi dobrý stav pěstovaných rostlin.

Dne 15. 7. 2024 byly z nádrže C odebrány rostliny i se sedimentem pro výsadbu do jezera Most. Lodyhy dosahovaly délky 40-50 cm a byly ve velmi dobrém zdravotním stavu. Následně byl do nádrže připraven nový

pěstební substrát (směs rašeliny, zahradní zeminy a zahradnického substrátu zhruba v poměru 1:1:1, doplněný mletým jílem a dolomitickým vápencem) a dne 20. 8. 2024 byly vysazeny nové rostliny poskytnuté ing. K. Páskem z tkáňové kultury.

Dne 18. 11. 2024 byly dvě nádrže zazimovány, nádrž A a B s přibližně 200 vzrostlými rostlinami rdestu dlouholistého. Nádrže A a B byly vypuštěny, rostliny byly překryty síťovinou, spadáním listím a laminátovými vlnovkami. Nádrž C s rostlinami rdestu vysazenými koncem srpna byla přes zimu ponechána bez zazimování, při výrazně snížené hladině vody (25 cm) a byla jen překryta laminátovými krycími deskami. V létě 2025 (červenec) předpokládáme využití vzrostlých lodyh rdestu z kultivační nádrže A, případně i B pro přímou výsadbu na vybrané lokality na Mostecku. V kultivační nádrži bude poté doplněn nový substrát a provedena výsadba nových rostlin z tkáňové kultury, podobně jako v r. 2022-2024.

Během vegetační sezóny byl v polovině května a září proveden kontrolní odběr vzorků vody a stanoven obsah živin tak, aby případně mohl být upraven chemismus vody. Rozbory vody provedla Analytická laboratoř BÚ. Ve všech nádržích byly v obou odběrech příznivé hodnoty pH, celkové alkalinity i koncentrace všech kationtů. Vysoké průhlednosti vody odpovídají velmi nízké koncentrace chlorofylu a. Ve všech nádržích byly vždy velmi nízké koncentrace dusičnanového dusíku. Naopak v nádržích B a C byly při obou odběrech zjištěny poměrně vysoké koncentrace fosfátového i celkového fosforu (až 1,9 mg/L v nádrži C při zářijovém odběru). Zdrojem fosforu mohou být zahradní zemina a zahradnický substrát přidávané do pěstební substrátu. Vzhledem k velmi nízkým koncentracím dusíku a zároveň vyšším koncentracím rozpuštěného vápníku a vysoké biomase rdestu však nedochází k rozvoji řas nebo sinic.

1.3.2 Genobanka

Doplnění semenné banky

Zralá semena rdestu nejsou dlouhodobě k dispozici, realizace opatření se proto v roce 2024 nepředpokládá.

Oproti očekávání v r. 2024 rostliny rdestu prakticky ve všech nádržích v BÚ AV ČR v Třeboni bohatě kvetly a dozrálo větší množství semen. Semena byla ponechána k dozrání v nádržích ve vodou naplněných PET lahvích a na podzim byly asi 2/3 semen poskytnuty Romaně Prausové pro posílení populace v Rameni u Stříbrného rybníka výsevem a 1/3 ponechána v ledničce v Botanickém ústavu v Třeboni (cca 200 ks). Semena byla očištěna od osemení a budou usušena při pokojové teplotě a následně uskladněna na sucho v ledničce v uzavřené nádobě.

1.4 Záchrana in vitro

Sterilní tkáňová kultura

Sterilní tkáňová kultura bude v roce 2024 dále udržována firmou Ing. Pásek v Ostravě, která zároveň zajistí vhodné kultivační podmínky kultury rdestu. Kultura bude využívána k produkci rostlin pro repatriace a také pro růstové pokusy a studium ekologie druhu.

Kultura rdestu se skládá z 30-ti jednotlivých klonových linií. Rostliny jsou pravidelně pasážovány do nového média. Klonové linie budou udržovány minimálně v 60-ti sklenicích (2 od každého klonu). Všechny přebytky rostlin z in vitro kultivace budou zaslány BÚ AV ČR v Třeboni.

S kulturami rdestu bylo zacházeno stejně jako v minulých letech. Počet klonových linií, tj. 30 zůstal nezměněný. Pravidelně je prováděno pasážování do nového živného média po 3-4 měsících, se synchronizací vylahvování k potřebám BU Třeboň – v době vhodné k aklimatizaci a zapěstování rostlin. In vitro kultura deponuje celkem mezi 65-75 sklenic (dvě až tři paralelní od klonu) a z každé sklenice je namnoženo průměrně 10-15 rostlin ve velikosti 5-10 cm za 4 měsíce. Kvalita rostlin zůstává zachována, na in-vitro kulturách nejsou patrné ani po letech nějaké změny v růstu či množení. Všechny přebytky rostlin z in-vitro kultivace byly předány Lubomíru Adamcovi pro další dopěstování v BÚ Třeboň. V roce 2024 proběhly 4 dodávky rostlin, v každé bylo cca 500+ namnožených rostlinek. V případě potřeby je možné produkci rostlin kdykoliv navýšit.

1.5 Repatriace

V létě (ve vhodném termínu od poloviny června do poloviny srpna) bude provedena výsadba vzrostlých prýtů do jezera Most ve spolupráci s BÚ AV ČR. Termín výsadby je potřeba s dostatečným předstihem oznámit

společnosti DIAMO, s. p. – odštěpný závod PKÚ a Krajskému úřadu Ústeckého kraje. Výsadby budou označeny ponořenými bójkami na rybářském vlasci kvůli snadnější dohledatelnosti.

Výsadba rdestu dlouholistého proběhla dne 16. 7. 2024. do jezera Most, a to celkem na 12 mikrolokalit na východním pobřeží severní zátoky. Umístění výsadby bylo vybráno na základě zkušeností z předchozího roku a z výsledků monitoringu loňských výsadeb. Bližší popis mikrolokalit spolu se souřadnicemi, počtem vysazených rostlin a hloubkou výsadby uvádí průběžná zpráva A. Kučerové.

Z nafukovacího gumového člunu byly do hloubky cca 100-200 cm spouštěny vaky z jutového pytle se vzrostlými prýty rdestu. V každém vaku bylo cca 10 vzrostlých lodyh, na každou mikrolokalitu byly spuštěny 1–2 vaky. Poloha výsadeb byla zaměřena přístrojem GPS, bylo sepsáno druhové složení vodních makrofyt, výška vodního sloupce a výběrově změřeny i základní parametry vody (pH, elektrická vodivost a množství rozpuštěného kyslíku). Výsadbu jsme situovali především do míst, kde se udržely vysazené rostliny z loňského roku. Průhlednost vody na všech mikrolokalitách dosahovala až na dno.

2. Výchova a osvěta

Webové stránky

Budou udržovány a aktualizovány webové stránky Záchrané programy ohrožených druhů AOPK ČR o realizaci ZP druhu na <http://www.zachranneprogramy.cz/rdest-dlouholisty/> a příspěvky o ZP budou zveřejňovány na facebookové stránce ZP <http://www.facebook.com/zachranneprogramy>. Informace o rdestu dlouholistém a záchraném programu bude možné stále najít také na internetových stránkách <http://www.rdestdlouholisty.cz> (dostupné také na <http://rdest.uhk.cz>), které vznikly v rámci projektu MGSII-15 podpořeného z EHP fondů (2015–2017).

Opatření proběhlo v souladu s realizačním projektem.

SHRNUTÍ

Ukončení záchraného programu pro rdest dlouholistý je naplánováno na rok 2025, protože na stávající záchraný program jsou navázány již běžící víceleté smlouvy. Vzhledem k tomu, že udržení aktivit směřujících k záchraně tohoto druhu (mimojiné ex situ a in vitro kultivací) je pro další přežití rdestu dlouholistého v ČR klíčové, měl by být v návaznosti na ukončený ZP schválen regionální akční plán pro Mostecko. Na základě monitoringu výsadeb rdestu do jezera Most lze konstatovat, že úspěšnost výsadeb může limitovat omezené množství vhodných mikrostanovišť, především poměrně prudký sklon dna jezera, dále relativně vysoká pokryvnost ponořených vodních rostlin na stanovištích s vhodnou hloubkou a malým sklonem dna a na některých místech pak zvýšená sedimentace jemných jílovitých částic erodovaných z blízkých břehů při silnějším vlnobití. Přesto však lze výsadby hodnotit jako úspěšné. Další výsadby do jezera Most se již neplánují, v roce 2025 by měla proběhnout výsadba rdestu dlouholistého stejnými postupy do již dříve vytvořené vodní nádrže založené s využitím jezírkové fólie v prostoru povrchového lomu ČSA.

Disclaimer:

Financováno Evropskou unií. Údaje a informace zveřejněné v tomto vyhodnocení realizačního projektu vyjadřují názor či stanovisko pouze Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, nikoliv Evropské unie ani CINEA. Evropská unie ani CINEA nejsou odpovědní za jakékoliv použití informací, které toto vyhodnocení realizačního projektu obsahuje.