

Vyhodnocení realizačního projektu
Záchranného programu pro rdest dlouholistý
(*Potamogeton praelongus* Wulfen) v České republice pro rok 2016

ÚVOD

V následujícím přehledu jsou uvedeny aktivity realizované v rámci ZP v roce 2016. U jednotlivých opatření je kurzivou uveden plán činností, který byl navržen v realizačním projektu (RP) a v návaznosti je uveden popis realizovaných činností v roce 2016.

Realizace záchranného programu byla v roce 2016 částečně zajištěna projektem a částečně z POPFK. Projekt **MGSII-15 „Realizace záchranného programu pro rdest dlouholistý (*Potamogeton praelongus* Wulfen)“** podpořený v rámci Malého grantového schématu EHP fondů 2009-2014 byl zahájen v roce 2015. Realizátorem projektu je Univerzita Hradec Králové, koordinátorem projektu je RNDr. Romana Prausová, Ph.D. Výsledky projektu jsou shrnuté v závěrečné zprávě, která byla použita jako podklad pro toto vyhodnocení.

V roce 2016 byl dokončen projekt **MGSII-29 „Aktualizace záchranného programu pro rdest dlouholistý“** rovněž podpořený z EHP fondů a MŽP. Realizátorem projektu byla AOPK ČR, koordinátorem projektu byl Mgr. Barbora Čepelová. Výsledkem projektu je aktualizovaný text záchranného programu. Realizace ZP podle aktualizovaného textu bude možná po jeho schválení ze strany MŽP.

JEDNOTLIVÁ OPATŘENÍ

1.1.1 Sledování změn rozšíření a velikosti populací

V roce 2016 proběhl monitoring výskytu rdestu dlouholistého a kontrola výsadeb v souladu s RP. Souhrnné výsledky jsou uvedeny v Tabulce 1. Podrobné výsledky (včetně souřadnic) jsou uvedeny v Příloze 1 k 3. průběžné zprávě projektu MGSII-15.

Monitoring Poorličí

V červenci až srpnu 2016 bude proveden monitoring druhu na všech jeho lokalitách v Poorličí. V rámci monitoringu bude zjištěn aktuální počet prýtů rdestu v jednotlivých trsech, počet kvetoucích a plodících prýtů. Výskyt trsů bude zaměřen pomocí GPS.

Početnost populace v PCHP v roce 2016 byla stále kriticky nízká jako v předchozích letech. Byla nalezena jediná lodyha.

Monitoring CHKO Kokořínsko

V červenci až srpnu 2016 bude proveden monitoring druhu na všech jeho lokalitách v CHKO Kokořínsko. V rámci monitoringu bude zjištěn aktuální počet prýtů rdestu v jednotlivých trsech, počet kvetoucích a plodících prýtů. Výskyt trsů bude zaměřen pomocí GPS.

Stav populací na Kokořínsku je obdobný jako v roce 2015. V tůni u Medonos nebyl druh od roku 2015 nalezen. Nejpočetnější populace roste v tůni u Tupadel (2 porosty: 1) 2,5 m², 2) 2 m², zastoupení fertilních lodyh do 20%). V ostatních tůních je celkem několik desítek lodyh. Ve velkých tůních v soustavě pod Plešivcem jsou stále amuři, kteří zde zcela zlikvidovali veškerá vodní makrofyta.

Ověření úspěšnosti výsadeb v Poorličí a na Českolipsku

V červenci až srpnu 2015 bude ověřena úspěšnost výsadeb na lokalitách Kašparovo jezero, rameno řeky Ploučnice u Heřmaniček a na dalších lokalitách, kde byla provedena výsadba v roce 2015. V případě prospívání populací budou zaznamenány stejné údaje jako při monitoringu ostatních populací. Výskyt trsů bude zaměřen pomocí GPS.

Posílení výsadby na Kašparově jezeře (Poorličí) nebylo úspěšné, na lokalitě byla potvrzena jediná lodyha stejně jako v roce 2015. Populace druhu v rameni Ploučnice u Heřmaniček založená v roce 2011 se díky výsadbám dále pozvolna rozrůstá. Početnost narostla z 44 lodyh v roce 2015 na 73 lodyh.

Další výsadby byly provedeny v rybníku Dubenec u Dvora Králové, kde byly lodyhy potvrzeny 2 měsíce po výsadbě, ale v sezóně 2016 nebyly při ověřování nalezeny. Na lokalitě revitalizovaného ramene u Benátek nad Jizerou byly z předchozího roku potvrzeny dvě vysazené lodyhy. Na lokalitě Svor nebyla potvrzena žádná lodyha.

Tabulka 1. Výsledky monitoringu rdestu dlouholistého na všech lokalitách výskytu.

	lokality	počet lodyh
Poorličí	PCHP	1
	Kašparovo jezero	1
CHKO Kokořínsko	Tůň pod Plešivcem	74
	Tůň nad ryb. Harasov	3
	Tůň u Štampachu	20
	Tůň u Medonos	0
	Tůň u obce Tupadly	4,5 m ² *
Českolipsko	Rameno u Heřmaniček	78
celkem		4,5 m²+177

* 4,5 m² = při počtu cca 50 lodyh na m² odpovídá populace cca 275 lodyhám ± 40 lodyh

1.1.2 Studium biologie a ekologie druhu

V roce 2016 bude dále probíhat studium biologie a ekologie druhu zaměřené na pěstování rostlin v kultuře a navození obdobných podmínek, jaké jsou v přírodních lokalitách (PCHP), tj. optimální vlastnosti vody, zástin, teplota. Opětovně budou provedeny testy klíčivosti s využitím přírodních postupů (stratifikace semen chladem) se zaměřením na následné dopěstování semenáčků rostlin a překonání kritického období než rostliny vytvoří podzemní orgán a dostatečně zesílí (původ názek: lokality v CHKO Kokořínsko, BÚ AV ČR Třeboň).

Studie generativního rozmnožování a biologie klíčení, testy klíčivosti

V roce 2016 byl ponechán k doklívání test klíčivosti založený s 600 nažkami z BÚ AV ČR Třeboň a s 600 nažkami z tůní v CHKO Kokořínsko na konci roku 2013 ve venkovní experimentální nádrži (detailní popis metodiky ve zprávě Záchraného programu pro rdest dlouholistý za rok 2014). Zimu na začátku roku 2015 přežily všechny rostlinky vyklíčené do konce roku 2014 (6,99% nažky z BÚ AV ČR Třeboň, 10,99 % nažky z tůně pod Plešivcem). V průběhu vegetační sezóny 2015 v experimentální nádrži v tomto experimentu vyklíčily další nažky, takže se procento klíčivosti zvýšilo (15,99% nažky z BÚ AV ČR Třeboň, 35,32 % nažky z tůně pod Plešivcem). Ve vegetační sezóně 2015 byly všechny rostliny negativně ovlivněny přemnoženými zelenými vláknitými řasami (hlavně *Oedogonium*, *Cladophora*, determinace Pitelková Petra UHK). Před přezimováním byly rostliny značně oslabené. V průběhu roku 2016 vyklíčilo ještě 6 nažek (5 nažek z BÚ AV ČR Třeboň, 1 nažka z tůně pod

Plešivcem), byla však vysoká úmrtnost mladých rostlin (celkem 80 rostlin; 45 z BÚ AV ČR Třeboň, 35 z tůně pod Plešivcem) vyklíčených v předchozích letech. Z celkového počtu vyklíčených nažek (celkem 272; 142 nažek z BÚ AV ČR Třeboň; 130 nažek z tůně pod Plešivcem) přežilo k 30. 10. 2016 pouze 38,6 % (celkem 105 rostlin; 49 z BÚ AV ČR Třeboň; 56 z tůně pod Plešivcem).

V roce 2016 proběhly testy klíčivosti u různých starých nažek v laboratorních podmínkách UHK. Test byl realizován s 1200 nažkami rdestu dlouholistého odebraných v letech 2013, 2015, 2016 (400 nažek z jednoho roku) v tůních v CHKO Kokořínsko. Srovnáváno bylo klíčení nažek sklizených v jednotlivých letech, ve variantách uložení: na sucho při pokojové teplotě $21\pm 1^\circ\text{C}$ /zmrazené v hlubokomrazicím boxu při teplotě $-70\pm 1^\circ\text{C}$ a ve variantách ošetření: kontrola/chladová stratifikace (1 měsíc před kultivací uložen v lednici při teplotě $8\pm 1^\circ\text{C}$). Kultivace proběhla v termostatu při teplotě $21\pm 1^\circ\text{C}$. Nejvyšší klíčivost v kontrolním testu (93 %) byla u čerstvých nažek z roku 2016, krátkodobě zamrazených v hlubokomrazicím boxu. Následovalo klíčení nažek z roku 2015 a také zamrazených (56 %). Z nažek sklizených v roce 2013 nevyklíčila v kontrolním testu žádná nažka. U nažek ošetřených chladovou stratifikací nejlépe klíčily čerstvé nažky z roku 2016 (48 %), skladované v hlubokomrazicím boxu, následovaly tytéž nažky skladované na sucho při pokojové teplotě (37 %), další v pořadí byly nažky z roku 2015 ošetřené chladovou stratifikací (10 %) a následně varianta kontrola (6 %). Z nažek sklizených v roce 2013 klíčily pouze ty, které byly uloženy v hlubokomrazicím boxu a před kultivací ošetřeny chladovou stratifikací (2 %).

Studie vlivu jiných organismů (zejména býložravých organismů) na růst a vitalitu rdestu dlouholistého

Za účelem zjištění negativního působení amura bílého a kachen na růst a vitalitu rdestu dlouholistého byl v červnu 2016 založen experiment v experimentálních nádržích v Býšti. Do 3 nádrží s odlišnými stanovištními poměry byly umístěny nádoby s rostlinami rdestu dlouholistého, na nichž byl napodoben okus amura nebo kachny tak, že došlo ke zkrácení listů v horní třetině lodyh. Cílem experimentu je zjistit schopnost regenerace rostlin po tomto zásahu. Rostliny poškozené vysokými teplotami a přemnoženými vláknitými řasami (zejména žabí vlas – *Cladophora*) velmi špatně přezimovaly v zimě 2016. Rostliny byly dále pěstovány v experimentálních nádržích v Býšti, ale vyhodnocení experimentu (říjen 2016) nebylo vzhledem ke stupni poškození rostlin řasovými nárosty možné.

Významný vliv na populace rdestu mají další organismy, které se na lokalitách druhu šíří. Nejčastější příčinou jejich šíření je spontánní sukcese zpravidla spojená s eutrofizací a zástiněm nebo výrazné změny stanovištních parametrů, které jsou příznivé pro jiné druhy organismů. Velmi silnými konkurenty rdestu jsou vláknité řasy, jejichž vliv byl sledován v rámci růstového experimentu v experimentální kultuře v Býšti. Povlaky vláknitých řas snižují výměnu plynů a zvyšují pH na povrchu orgánů rdestu. Na lokalitách druhu v tůních v CHKO Kokořínsko byl největším konkurentem rdestu mech károvka hrotitá, který prorůstá ze dna celým vodním sloupcem a přítomná vodní makrofyta z tůní vytlačuje. Během několika vegetačních sezón v tůních převládne. Ke zmenšování populací rdestu dochází též v souvislosti s šířením druhů litorálních společenstev (rákosiny). Proto k udržení rdestu na lokalitách musí být tyto litorální druhy odstraňovány pravidelným managementem. Mezi živočichy mají jednoznačně nejzávažnější vliv na rdest vysazované býložravé ryby (zejména amur bílý), které decimují populace vodních rostlin intenzivním okusem. Takto zanikly dvě vitální mikropopulace ve dvou velkých tůních pod Plešivcem v CHKO Kokořínsko. Na PCHP a Kašparově jezeře v Poorličí způsobil téměř úplný zánik mikropopulací intenzivní okus polodivokými kachnami. Závažný negativní vliv ondatry pižmové nebyl na českých lokalitách

pozorován. Z pozorování vyplynula nutnost řešit ochranu mikropopulací druhu bariérami proti živočichům okousávajícím rdest dlouholistý a pravidelným odstraňováním konkurenčně silných druhů vyšších rostlin, ale i stélkatých organismů. Podrobnosti viz Příloha 2 Závěrečné zprávy projektu MGSII-15.

Studie genetické variability

V roce 2015 byly odebrány vzorky listů rdestu dlouholistého na norských lokalitách, v rámci výše zmíněné zahraniční cesty. V roce 2016 byl proveden odběr vzorků listů rdestu dlouholistého na vybraných polských lokalitách v rámci zahraniční cesty realizované z prostředků Specifického výzkumu na UHK (doktorské studium Mgr. Zuzany Kozelkové). Z prostředků téhož Specifického výzkumu na UHK v roce 2016 provedla Bc. Zina Tomášová v rámci své zahraniční stáže v Powsinu v Polsku izolaci DNA ze všech shromážděných vzorků. Dosud nebyly získány žádné finanční prostředky, ze kterých by bylo možné genetické analýzy vyizolovaných DNA zafinancovat (analýzy byly původně součástí projektu MGSII-15, ale projekt byl podpořen v redukované podobě).

1.1.3 Studium fytoocenóz ve vztahu ke sledovanému taxonu

Záznam složení a struktury vegetace

Opatření nebylo v souladu s RP v roce 2016 realizováno.

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

Stanovištní poměry budou nadále sledovány systémem čidel s dataloggery, které zaznamenávají teplotu vody a intenzitu světla. Ve vegetační sezóně bude prováděno kontrolní měření pH, konduktivity, teploty a průhlednosti vody. Na lokalitách bude zároveň zaznamenáno počasí, teplota vzduchu, výška vodního sloupce, světelné podmínky prostředí a zastínění lokality ve vazbě na vitalitu rostlin. Kontrola lokalit proběhne minimálně 4x za sezónu.

Ve vegetační sezóně 2016 proběhl monitoring v Poorličí osmkrát a na Kokořínsku čtyřikrát. V letních měsících byla zaznamenána vysoká teplota vody, což se opět negativně projevilo na vitalitě rostlin. Teplota vody na Královéhradeckých lokalitách dosahovala maxima na přelomu srpna září (22,3°C), nejnižší teplota vody byla naměřena při ochlazení na konci dubna, pouhých 8,3°C, o 2 týdny dříve (11. 4. 2016) přitom teploty vody dosahovaly mezi 10,1 a 11,5°C. Na Kokořínsku pak byly nejvyšší teploty naměřeny v tůni u Tupadel (28°C), nejnižší teploty pak byly naměřeny v malých tůních pod Plešivcem 24. 4. 2016 (7°C), malé tůně jsou velkou část dne zastíněny sousedícím lesem, což na jaře zpomaluje ohřívání vody, v létě naopak pomáhá proti přílišnému přehřívání vody, takže zde rostliny netrpí přehřátím. V roce 2016 dosahovaly průměrné hodnoty pH v PCHP 7,09 (max. 7,6, min. 5,8), na lokalitě Kašparovo j. bylo průměrné pH 7,51 (max. 8,14, min. 7,1), V tůních pod Plešivcem – pH průměr 6,40 (max. 6,8, min. 6,0), Tupadly – pH průměr 8,46 (max. 8,8, min. 8,18), rameno Ploučnice u Heřmaniček – pH průměr 7,64 (max. 7,8, min. 7,32). Zástin na lokalitách kolísá během dne, zpravidla ale dosahuje hodnot od 0% po 90%. Na lokalitě PCHP na pravém břehu dosahoval zástin v dopoledních hodinách (9:45) hodnoty 83,6%, v odpoledních hodinách na

tom stejném místě panovalo plné oslunění, na levém břehu se zástin měnil opačně, tzn. od plného oslunění dopoledne, po velký zástin odpoledne. V roce 2016 pak byly zaznamenány fertillní lodyhy v malé tůni pod Plešivcem a v tůni u obce Tupadly. Jinak byly na lokalitách zaznamenány pouze lodyhy sterilní.

V roce 2016 byly stanovištní poměry sledovány datalogery na těchto lokalitách: Harasov, Štampach, Tupadly, Plešivec, Heřmaničky, Benátky nad Jizerou, PCHP, Kašparovo jezero. V průběhu sezóny byly neznámou osobou odcizeny datalogery na lokalitách Tupadly, Heřmaničky a Kašparovo jezero.

Chemické rozborů vzorků vody a sedimentu

V roce 2016 budou opětovně realizovány chemické rozborů vzorků vody a sedimentu odebraných v jednotlivých lokalitách rdestu dlouholistého. Odběry vzorků budou provedeny v omezeném rozsahu, neboť v roce 2015 byly provedeny rozsáhlejší analýzy. Odběry vody budou provedeny jednorázově ve všech stávajících lokalitách tohoto druhu a lokalitách vytipovaných pro výsadbu, a odběry sedimentu budou provedeny na vybraných lokalitách druhu.

Chemické rozborů byly stejně jako v předchozích letech provedeny v akreditované laboratoři Vodohospodářských laboratoři Povodí Labe, s.p. v Hradci Králové. Odběr vzorků proběhl v říjnu. Celkem bylo analyzováno 17 vzorků vody a 5 vzorků sedimentu. Výsledky rozborů jsou uvedeny v protokolu o zkoušce č. 4635/16 a č. 4828/16.

1.2.1 Péče o druh

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

V roce 2015 byly nainstalovány tři klece jako ochrana proti okusu rostlin kachnami a amury na pravý a levý břeh PCHP a také na Kašparově jezeře. Klece byly kontrolovány a v případě nutnosti čištěny. Zvláště při nízkých stavech vody a velmi malému průtoku dochází k usazování jemného sedimentu na klecích. Odstraňování tohoto sedimentu je důležité pro vitalitu rostlin (zejména pro fotosyntézu, zanesená klec zvyšovala zástin rostlin).

Další opatření v případě potřeby budou: odlovení býložravých ryb pomocí agregátu, ruční vytrhávání konkurenčních druhů, např. stulíku žlutého, rdestu vzplývavého, prustky obecné (nepůvodní výsadby v CHKO Kokořínsko), mechu károvky, řasy parožnatky.

Klece v roce 2016 byly správcem vodního toku Labe (Povodí Labe, s. p.) odstraněny, protože jejich vyčištění se ukázalo jako příliš náročné a k rostlinám se přes materiál zachycený na klecích nedostávalo světlo. Rostliny tak zůstaly vystaveny tlaku býložravých ryb a kachen.

V roce 2016 provedla správa CHKO vylovení amura na lokalitě Tůně pod Plešivcem, avšak již v průběhu léta 2016 se amur znovu ve velkých tůních objevil. Je tam s největší pravděpodobností vysazován místními rybáři. K obnově vodních makrofyt na lokalitě nedošlo ani v krátké období mezi slovením a znovuvysazením mladých jedinců amura.

1.2.2 Péče o lokality

Terénní posouzení potenciálních lokalit pro repatriaci druhu

V 2016 budou v Poorličí a na Českolipsku budou vytipované a monitorované další lokality vhodné pro reintrodukcii rdestu dlouholistého (vhodné stanovištní poměry – výška vodního sloupce, průhlednost vody, chemické vlastnosti vody, přítomnost dalších rostlin, intenzita zástinu, stupeň zazemnění, ohrožení lokálním znečištěním a povodněmi apod.).

Terénní posouzení potenciálních lokalit pro reintrodukcii druhu proběhlo v roce 2016 v Poorličí a na Českolipsku. V nivě Orlice byly vybrány 3 potenciální lokality (Písník u Bělče 50°7'59,2" N, 15°54'34,7" E; Bělečský potok 50°10'48,0" N, 15°57'11,3" E; niva Orlice u Týniště nad Orlicí 50°8'3.500"N, 16°4'14.100"E; 50°8'1.2"N, 16°4'17.7"E). Na Českolipsku byla vytipována tůň u Heřmaniček (tůň řeky Ploučnice nedaleko stodoly na východním okraji Heřmaniček 50°39'45,6"N, 14°37'13"E).

Projekt na odbahnění PCHP Rameno u Stříbrného rybníku

Realizace odbahnění je nezbytná pro zlepšení stavu biotopu rdestu dlouholistého na lokalitě PCHP Rameno u Stříbrného rybníku. V roce 2014 byla dokončena Studie proveditelnosti revitalizačních opatření a zprůchodnění migračních překážek na vodních tocích“, včetně posouzení plánované aktivity Orlice, Malšova Lhota, revitalizace (tj. odbahnění slepého ramene). Studie prokázala proveditelnost záměru.

V roce 2016 bude pokračovat spolupráce s Povodím Labe, s.p. na přípravě podkladů a povolení pro projekt „Orlice, slepé rameno Malšova Lhota, revitalizace“.

V roce 2016 byla zpracována jednostupňová projektová dokumentace „Orlice, slepé rameno Malšova Lhota, revitalizace“ (zpracovává firma Envicons). Dokončená dokumentace byla představena na jednání dne 26. 9. 2016 v sídle Povodí Labe s.p. Dokumentace byla předložena Krajskému úřadu KHK a Magistrátu města HK k vyjádření.

Péče o tůň se záložní populací rdestu v CHKO Kokořínsko

*Ve spolupráci se Správou CHKO Kokořínsko bude provedena údržba tůň s výskytem rdestu dlouholistého v CHKO Kokořínsko. Údržba spočívá zejména v odstranění konkurenčně silnějších druhů rostlin (např. *Potamogeton natans*, *Calliergonella cuspidata* atd.) a údržbě vegetace v okolí tůň (seč, pobřežní vegetace). Cílem aktivit je podpora biotopu rdestu dlouholistého tak, aby se prodloužila životnost tůň s jeho výskytem.*

V roce 2016 provedla správa CHKO pokosení lučního porostu kolem tůň na lokalitě Tůň pod Plešivcem.

1.3.1 Záchranná kultivace

Záchranná kultura a množení rostlin

Rdest dlouholistý bude v roce 2016 kultivován v kultivaci v Býšti za účelem studie biologie klíčení. Během růstové sezóny 2016 budou zároveň sledovány i vybrané faktory vody v nádržích se rdestem (hodnoty pH, konduktivita, teplota).

Rostliny rdestu dlouholistého budou v roce 2016 rovněž nadále kultivovány ve Sbirce vodních a mokřadních rostlin BÚ AV ČR, v.v.i., Třeboň. V roce 2015 zde byla kultura rozšířena tak, aby zde mohla probíhat aklimatizace rostlin z tkáňové kultury a bylo možné pěstovat dostatečné množství rostlin pro výsadby.

Experimentální kultura v Býšti

V roce 2016 byla věnována pozornost venkovním testům klíčivosti a dopěstování klíčících rostlin v experimentální kultuře v Býšti (viz 1.1.2). Probíhalo pravidelné měření parametrů vody (pH, el. vodivost, teplota vody a vzduchu).

Záchranná kultura v BÚ AV ČR v Třeboni

Koncem dubna (28. 4. 2016) bylo do nádrže napuštěno asi 20 cm vodovodní vody. Po prohřátí vody bylo dne 12. 5. 2016 do nádrže vysazeno asi 200 ks rostlin odebraných čerstvě z tkáňové kultury od ing. Kamila Páska. Asi po 10 dnech byla nádrž dopuštěna a voda přivápněna, koncem května pak zakryta laťkovým stíněním. Během celé vegetační sezóny byla pravidelně dopouštěna voda, odstraňovány nárosty řas a parožnatek a po vydatných deštích voda lehce přivápněna mletým vápencem. Kvalita vody v nádrži na pěstování sazenic rdestu byla kontrolována dne 7/8/2016 v 15:30 SELČ (polojasno), byly změřeny následující charakteristiky: $t = 23,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\text{pH} = 9,57$, $\text{EC} = 201\text{ }\mu\text{S/cm}$, $\text{TA} = 1,08\text{ mekv/l}$.

V nádrži byl od června 2016 během celé letní sezóny umístěn i plovoucí elektronický datalogger fy. EMS Brno Minikin T, který zaznamenával teplotu vody každých 30 min v hloubce asi 20 cm, tj. v místě kolem prýtů rdestu (obr. 2). Podle záznamu teploty po většinu vegetační sezóny teplota kolísala kolem $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (průměrná teplota pro období 3.6–14.9. 2016 byla $20,4\text{ }^{\circ}\text{C}$), zhruba v polovině září dochází k setrvalému poklesu teploty a ukončení růstové aktivity rdestu.

Vzrostlé rostliny rdestu byly odebrány z nádrže, zabaleny a odeslány k vysazování v rámci záchranného programu ve dnech 13.7. a 15.8. 2016. V nádrži bylo ponecháno cca 60 menších rostlin určených pro výsadby v r. 2017. Odebírané rostliny byly kontrolovány a všechny rostliny měly zdravé báze prýtů, které neuhnuly, což svědčí o tom, že kvalita substrátu připraveného na jaře 2015 je dostatečná a neomezuje zdravý růst rostlin. Při snížení kvality substrátu (ulehlost, nízké pH, nedostatek organické vláknité hmoty v substrátu apod.) dochází totiž u starších prýtů koncem sezóny k uhnívání bází a následnému velmi nízkému procentu přezimování. Žádné rostliny i přes svoji značnou velikost v r. 2016 nekvetly. V průběhu června 2016 byla sbírána dozrávající plodenství rostlin (přibližně 80 ks odhadem s 400–500 zralými nažkami), která byla vložena do porézního sáčku nadlehčovaného kouskem polystyrénu a ponechána na povrchu sbírkové nádrže k plnému dozrání nažek. V průběhu září 2016 byly zralé nažky vybrány a poslány dr. Romaně Prausové na studium klíčení či na reintrodukční aktivity.

Dne 31.8. 2016 bylo do nádrže po snížení hladiny na 20–25 cm vysazeno dalších cca 200 rostlin čerstvě odebraných z tkáňové kultury ing. K. Páska. Rostliny byly předem očištěny od zahnědlých listů. Voda byla přivápněna. Všechny tyto rostliny byly zimovány v nádrži „na sucho“ (obr. 7, 8). Suché zimování probíhalo tak, že nejprve byla z nádrže zcela vypuštěna voda, dno bylo důkladně zbaveno řas a plevelných druhů, poté byly rostliny překryty silonovou sítí a zasypány opadaným listím z listnatých stromů. Vše bylo překrytou laminátovými vlnovkami.

1.3.2 Genobanka

Doplnění semenné banky

Semena byla sklizena v záchranné kultuře v Třeboni a v tůni pod Plešivcem. Veškerá sklizená semena byla použita na testy klíčivosti.

1.4 Záchrana in vitro

Sterilní tkáňová kultura

Sterilní tkáňová kultura bude dále udržována firmou Ing. Pásek v Ostravě, která zároveň zajistí vhodné kultivační podmínky kultury rdestu. V roce 2016 bude kultura 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 po 3 měsících pasážovány do nového média. Klonové linie budou udržovány minimálně v 60-ti sklenicích (2 od každého klonu) Každá sklenice v průběhu roční kultivace může dát vzniknout až 40-ti novým rostlinám. Všechny přebytky rostlin z in vitro kultivace budou zaslány R. Prausové nebo BÚ AV ČR v Třeboni.

Udržování sterilní tkáňové kultury nadále zajišťoval Ing. Pásek v Ostravě. 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 třech měsících, což se jeví jako neoptimálnější čas. Taktéž původně nadefinované složení média se jeví jako optimální – rostliny v něm dobře rostou a množí se bez jakýchkoliv známek deformací.

Kultura je udržována v 65-75 sklenicích (dvě až tři paralelní od klonu), z každé sklenice je namnoženo průměrně 10-15 rostlin ve velikosti 5-10cm za tři měsíce. Všechny přebytky rostlin z in vitro kultivace byly zaslány Romaně Prausové (v zimním období) nebo Lubomíru Adamcovi (v sezoně) pro další dopěstování.

1.5 Repatriace

V roce 2016 bude provedena výsadba na minimálně tři vytipované potenciální lokality (viz 1.2.2). Vysazovány budou rostliny získané pěstováním v BÚ AV ČR v Třeboni. Také bude posílena úspěšná výsadba v lokalitě Kašparovo jezero a v lokalitě Rameno u Heřmaniček. O provedených repatriacích budou pravidelně informovány příslušné instituce (Povodí Labe s.p., KÚ Královehradeckého kraje, Povodí Ohře s.p. a KÚ Libereckého kraje).

Ve vegetační sezóně 2016 byly provedeny výsadby v tůň v Heřmaničkách u řeky Ploučnice, kam byly vysazené 3 lodyhy, dále pak výsadba proběhla do dvou písniček u Bělče nad Orlicí, a do ramen u Týniště nad Orlicí a Benátek nad Jizerou. Posilovací výsadby byly v roce 2016 provedeny do PCHP Rameno u Stříbrného rybníka, na Kašparovo jezero a na rameno Ploučnice u Heřmaniček, ověření výsadeb proběhne ve vegetační sezóně 2017.

Přehled nových výsadeb provedených v roce 2016

lokality	souřadnice	Počet vysáz. lodyh	Vysazoval	Datum
Heřmaničky, tůň u Ploučnice nedaleko stodoly na východním okraje Heřmaniček	50°39'45,6"N, 14°37'13"E	3	Beran	13.5.2016
Revitalizované rameno u Benátek nad Jizerou	50°17'40,6" N, 14°50'35,3" E	150	Havelka	24.8.2016
Písniček u Bělče	50°7'59,2" N, 15°54'34,7" E	23	Prausová, Brodský	22.7.2016
Bělečský potok	50°10'48,0" N, 15°57'11,3" E	13	Prausová, Brodský	22.7.2016

Týniště nad Orlicí	50°8'3.500"N, 16°4'14.100"E; 50°8'1.2"N, 16°4'17.7"E	11	Prausová, Brodský	22.7.2016
--------------------	---	----	----------------------	-----------

2. Výchova a osvěta

Seminář k aktualizaci textu ZP

Seminář se bude konat v druhé polovině roku 2016 na UHK. Cílem je seznámit účastníky s aktualizovaným textem ZP a diskutovat jej. Pozváni budou nejen řešitelé a spoluřešitelé projektu a záchranného programu, ale též zástupci orgánů státní správy (krajské a městské úřady, ČIŽP, zástupci AOPK ČR, MŽP, občanských sdružení v oblasti ochrany přírody a ŽP na Královéhradecku a Českolipsku).

Seminář k projektu MGSII-29 „Aktualizace záchranného programu pro rdest dlouholistý“ se konal ve středu 26. 10. 2016 na Univerzitě v Hradci Králové. Na semináři byly postupně představeny jednotlivé kapitoly aktualizovaného textu záchranného programu pro rdest dlouholistý. Zvláštní pozornost byla věnována především nově nastaveným opatřením záchranného programu. Účast na semináři byla bohužel nízká.

Přednášky a besedy o ZP

V dubnu 2016 proběhla přednáška pro členy občanského sdružení Natura Hlinné také na téma zahraniční expedice do Norska. V květnu 2016 byla zorganizována přednáška na Univerzitě Palackého v Olomouci na téma „Záchranné programy pro kriticky ohrožené druhy cévnatých rostlin - Co potřebujeme vědět, aby byly záchranné programy úspěšné?“ V prosinci 2016 se uskutečnila přednáška pro žáky 8. a 9. tříd základní školy Habrmanova v Hradci Králové na téma využití zahraniční expedice ke studiu biologie a ekologie druhu.

Publikace

V roce 2016 bude pokračovat příprava publikace zaměřená na druh rdest dlouholistý a záchranný program pro tento druh shrnující dosavadní výsledky záchranného programu a navazujících studií. Aktuálně do ní budou zapracovány výstupy z tohoto projektu včetně zahraniční cesty do Norska. Její vydání je posunuto na rok 2017.

V roce 2016 probíhala příprava monografie o rdestu. Dále byly publikovány dva články.

Prausová, R. (2016): Sukcesní změny na lokalitě Rameno u Stříbrného rybníka v Malšově Lhotě u Hradce Králové a jejich vliv na rdest dlouholistý (*Potamogeton praelongus*) a současnou druhovou diverzitu lokality. Vč. Sb. Přír. – Práce a Studie 23: 57–85.

Prausová, R. (2016): Máme v České republice místo pro rdest dlouholistý? Živa 1: 18–22.

Webové stránky

V roce 2016 budou aktualizovány webové stránky Záchranné programy ohrožených druhů AOPK ČR o realizaci ZP druhu na

<http://www.zachranneprogramy.cz/index.php?docId=2235&spec=rostliny>.

Webové stránky Záchranné programy ohrožených druhů AOPK ČR byly doplňovány o informace o realizaci ZP druhu, viz

<http://www.zachranneprogramy.cz/index.php?docId=2235&spec=rostliny>

<http://www.zachranneprogramy.cz/index.php?docId=2224>

V rámci projektu UHK budou vedeny internetové stránky o projektu pro rdest dlouholistý <http://www.rdestdlouholisty.cz/cs>. Čtenáři zde budou pravidelně informováni o průběhu projektu. Pozornost bude věnována fotodokumentaci druhu, lokality, realizovaných aktivit a aktualitám z projektu.

V roce 2015 byly provozovány stránky k projektu UHK. Čtenáři byli pravidelně informováni o průběhu projektu. Kromě základních informací o druhu a jeho záchranném programu zde byly pravidelně umísťovány aktuality o činnostech v rámci tohoto projektu. Adresa webových stránek: <http://www.rdestdlouholisty.cz/cs>

Rovněž pro projekt MGSII-29 „Aktualizace záchranného programu pro rdest dlouholistý“ bude vedena webová stránka jako podstránka na <http://www.ochranaprirody.cz/>

V roce 2016 byly provozovány stránky k projektu aktualizace textu:

<http://www.ochranaprirody.cz/druhova-ochrana/ehp-fondy/mgsii-29-rdest-dlouholisty/>

<http://www.ochranaprirody.cz/druhova-ochrana/ehp-fondy/projektove-aktuality/#kotva19>

Facebook

V roce 2016 bude pokračovat využívání interaktivního media Facebook k méně formálnímu presentování aktivit a realizovaných opatření v rámci ZP na <http://www.facebook.com/zachranneprogramy>.

Profil ZP na facebooku byl v průběhu roku aktualizován a plněn informacemi ve formě přijatelné pro čtenáře a příznivce z řad široké veřejnosti. Bylo publikováno několik příspěvků věnujících se rdestu dlouholistému.

SHRNUTÍ

V roce 2016 početnost populace rdestu dlouholistého stagnovala na kriticky nízkých počtech. Záložní populace v CHKO Kokořínsko se vlivem postupující sukcese zmenšují, nejbohatší porost byl v roce 2015 v tůni u Tupadel (4,5 m²). Jako příznivý lze označit stav výsadeb na lokalitě Rameno u Heřmaniček na Českolipsku, které zde zdárně přežívají, a celkový počet lodyh na lokalitě se stále mírně zvyšuje. Ochranné klece instalované v roce 2015 na poslední původní lokalitě PCHP Rameno u Stříbrného rybníka byly letos odstraněny, protože se zanášely a zarůstaly řasami, což zhoršovalo světelné podmínky pro růst rdestu. Klíčovým opatřením pro zlepšení podmínek pro růst rdestu v PCHP je odbahnění ramene. V roce 2016 zahájilo Povodí Labe s.p. přípravu projektové dokumentace pro revitalizaci ramene.

V roce 2016 pokračovalo úspěšné udržování *in vitro* kultury. Přebytky byly dopěstovávány v rozšířené záchranné kultuře v BÚ AV ČR v Třeboni. Výsadbami byly posíleny stávající populace (PCHP, Kašparovo jezero, Rameno u Heřmaniček) a dále byly provedeny experimentální výsadby na tři potenciální lokality.