

МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

**УТВЪРДЕН СЪС ЗАПОВЕД № РД – 990/23.12.2014 г.
НА МИНИСТЪРА НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ**

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ
за опазване на растителния вид
(*Veronica multifida* L.)
в България
2014 - 2023 г.



София, 2014 г.



Планът за действие е разработен в рамките на проект *“Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати”* (Life08NAT/BG/279 – www.bulplantnet-bg.s-kay.com), изпълняван с финансовата подкрепа на Програмата на ЕС за околна среда Life+ и МОСВ.

Автори: доц. д-р Светлана Банчева, *e-mail:* sbancheva@yahoo.com

гл. ас. д-р Малина Делчева, *e-mail:* malinad@bio.bas.bg

Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН



СЪДЪРЖАНИЕ	Стр.
1. РЕЗЮМЕ	1
2. УВОД	3
2.1. Основание за разработване на плана	3
2.2. Процес на разработване на плана	4
2.3. Цел на плана	5
3. ПРИРОДОЗАЩИТЕН И ЗАКОНОВ СТАТУС	5
4. ОСНОВНИ СВЕДЕНИЯ ЗА ВИДА В СТРАНАТА	5
4.1. Таксономия и номенклатура	5
4.2. Биология на вида	6
4.3. Разпространение	6
4.4. Местообитания и екологични изисквания	7
I. Популация на Наделенолистното великденче, в землището на гр. Девня и Природни забележителности Побити къмъни, Варненска област.	7
II. Популация на Наделенолистното великденче, в землището на с. Лесово, Ямболска област.	8
III. Популация на Наделенолистното великденче в землището на с. Щит, Хасковска област.	9
4.5. Данни за отглеждане на вида в контролирани условия	10
5. ЗАПЛАХИ И ЛИМИТИРАЩИ ФАКТОРИ	10
5.1. Неподлежащи на управление фактори	10
5.2. Подлежащи на управление фактори	11
6. ПРЕДПРИЕТИ МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ	11
6.1. Опазване на местообитанията на вида	11
6.2. Преки природозащитни мерки, изследователски мерки и мониторинг	12
6.3. Повишаване осведомеността за вида и необходимостта от опазване	12

7. НЕОБХОДИМИ ПРИРОДОЗАЩИТНИ ДЕЙСТВИЯ	13
7.1. Политики и законодателство	13
7.2. <i>In situ</i> и <i>ex situ</i> опазване и възстановяване на популацията на Наделенолистното великденче	13
7.3. Мониторинг на вида	14
7.4. Повишаване осведомеността, природозащитната култура и уменията за опазване на вида	14
8. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА НА ПЛАНА	14
9. БЮДЖЕТ И ГРАФИК ЗА РЕАЛИЗИРАНЕТО НА НАБЕЛЯЗАНИТЕ ДЕЙНОСТИ, ИНДИКАТОРИ	16
10. ПРИЛОЖЕНИЯ	21

1. РЕЗЮМЕ

Наделенолистното великденче (*Veronica multifida* L.) е растителен вид от семейство Живеничеви (Scrophulariaceae), включен в Червена книга на Р България, т. 1 (Пеев и Цонева, 2012) и в Червен списък на растенията в България с категория „критично застрашен“ по критериите на IUCN (Peev & Tsoneva, 2009). Популациите на вида в местността Побити камъни и с. Белослав са в границите на ЗМ “Побити камъни с код 167 от Регистъра на ЗТ. Две от находищата му попадат в зони от екологичната мрежа НАТУРА 2000: това от землището на с. Щит е в зона BG0000212 „Сакар” по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и BG 0002021 „Сакар” по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици, а находището от землището на с. Вълча поляна - в зона BG0000218 „Дервентски възвишения Г” по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и BG 0002026 „Дервентски възвишения” по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици. Трите находища попадат в така наречените «Важни места за растенията» в България: Голям Дервент BGIPA027; Побити камъни BGIPA087 и Сакар BGIPA098.

Наделенолистното великденче е един от целевите видове на проекта “Изграждане на Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растителни видове в България по модела на растителните микрорезервати”, финансиран от програмата Life+ на Европейския Съюз и Министерството на околната среда и водите. Стратегическата му цел е да бъдат опазени уникални видове от българската флора, които са с единични, фрагментирани популации, намиращи се извън съществуващите защитени територии и са изложени на голям риск от унищожаване.

Целта на Плана за действие е да създаде предпоставка за опазването и устойчивото управление на три от българските популации на Наделенолистното великденче (*Veronica multifida*) и техните местообитания в землищата на гр. Девня, област Варна и на селата Лесово, област Ямбол и Щит, област Хасково.

Наделенолистното великденче е многогодишно растение от сем. Живеничеви. Стъблата са тревисти, изправени, от 20 до 60 см високи, разклонени от основата с прилегнали, прости и стъстяващи се под съцветието власинки. Листата са тревисти, яйцевидни, 10-25 мм дълги, 8-26 мм широки, двойно-тройно перести, като ширината на листните сегменти е под 1 мм. Съцветията са 2-4 см дълги, странични, рехави гроздове. Цветните дръжки 2,5-4 мм дълги. Чашковите дялове 5, рядко 4 линейно ланцетни с прости прилегнали власинки. Венчето 6-9 мм широко, синьо, като тичинките не надвишават цветния диск. Кутийката е обратно триъгълна до обратно сърцевидна, клиновидно стеснена в основата. Семената са многобройни, широки, кафяви и неправилно паничковидни. Цъфти през май и юни, а плодоноси през юни и юли. Насекомоопрашващо се. Размножава се със семена.

Екологични изисквания: Обитава сухи каменисти и пясъчливи места в низините. Популациите са фрагментирани и малочислени, с групово разпределение на индивидите.

Общо разпространение: Югоизточна Европа, Югозападна и Централна Азия, Кавказ.

Разпространение в България: Среща се в следните флористичните райони: 1. Черноморско крайбрежие (гр. Девня, област Варна); 2. Североизточна България (местн. Побити камъни, с. Белослав); 3. Тракийска низина (с. Щит, област Хасково); 4. Тунджанска хълмиста равнина (между с. Лесово и с. Вълча поляна, област Ямбол). Височинният интервал на разпространение на Наделенолистното великденче е от 90 м надм. в. в местн. Побити камъни до 389 м надм. в. между с. Лесово и с. Вълча поляна.

Заплахите и лимитиращите фактори, които оказват отрицателно въздействие върху състоянието на местообитанието на вида и неговата популация произтичат основно от човешката дейност в района на находищата, както и от някои естествени фактори.

5.1. Неподлежащи на управление фактори:

5.1.1. Популационно-биологични фактори (много висока степен). Като основен естествен лимитиращ фактор може да се посочи слабата конкурентна способност на вида, което обуславя силно фрагментираната структура на популацията – настанява се на каменисти места, където липсва зачимяване от туфести житни растения; *5.1.2. Конкуренция от страна на други видове.* Не е констатирана конкуренция от други видове растения; *5.1.3. Климатични промени – уязвимост на вида.* Няма сигурни данни за въздействието на климатичните промени върху вида; *5.1.4. Съществени социално-икономически промени.* Съществени заплахи и лимитиращи фактори в резултат на социално-икономически промени за момента не се наблюдават.

5.2. Подлежащи на управление фактори:

- 5.2.1. Влошаване и разрушаване на местообитания (много висока степен).* В част от находището на с. Щит е построен фотоволтаичен парк, а в близост до находището от гр. Девня е построен газопровод; *5.2.2. Пряко унищожаване.* За периода 2010–2013 г. не е констатирана тази заплаха в находищата на вида в резултат на естествени процеси (за антропогенните заплахи, вж т. 5.2.3); *5.2.3. Причинени от човешка дейност.* *5.2.3.1. Залесяване (висока степен).* Правени са опити за залесяване на част от находището край гр. Девня; *5.2.3.2. Фрагментация на популацията (висока степен).* През находищата в селата Вълча поляна и Щит са прокарани горски черни пътища. *5.2.3.3. Паша в периода на цъфтеж и плодоносене (ниска степен).* Този фактор е със силно отрицателно действие, но в последните години е въздействието му е силно намалено, поради намаляването на пашата).

Мерки за опазването на вида и неговите местообитания:

- ✓ *in situ* и *ex situ* опазване и възстановяване на популацията;
- ✓ по-голяма ефективност при прилагането на предвидените законови мерки за опазването на вида;
- ✓ провеждане на системен мониторинг на популацията на вида. Има разработен Мониторингов план за Наделенолистното великденче (вж. в Приложение 4).

Повишаване на осведомеността на обществото, природозащитната култура и обучение на местното население: Предвижда се разностранна кампания за запознаването с вида, неговата биология и екология, особеностите на условията

на неговото местообитание. Тези дейности предвиждат инициални срещи, работни срещи, изработването на информационни фототабла, книга, брошури, информационни кампании чрез публичните медии, интернет страница, 15-минутен филм.

Мониторинг на Плана за действие: Предвижда се ежегодно наблюдение и контрол на Плана за действие за да се оцени степента на неговото прилагане и ефективността му за постигането на благоприятен консервационен статус на вида, като на петата и десетата година, оценката се прави от независим експерт. При необходимост се прави актуализация на Плана.

2. УВОД

Разработването на планове за действие е ефективен механизъм за запазване и осигуряване на устойчиво съществуване на редки видове от флората и фауната. Изпълняването на дейностите, предвидени в тези планове е принос в опазването на биологичното разнообразие както на национално ниво, така и за постигане целите на Конвенцията за биологично разнообразие в международен план.

2.1. Основание за разработване на плана

Предпоставка за разработване на настоящия план е необходимостта да бъде запазен един рядък, с висока консервационна стойност вид от българската флора, в отговор на националните и международни изисквания за опазване на биологичното разнообразие.

Законът за биологичното разнообразие (ДВ №77/2002) предвижда създаването на Планове за действие за растителни и животински видове, които са застрашени в международен мащаб и за опазването им са необходими мерки в цялата област на естественото им разпространение и/или видове, чието състояние на популациите в България не е благоприятно (Чл. 52, ал. 1, 2). С предимство се разработват планове за действие за приоритетни видове от Приложение № 2 и защитени растителни и животински видове от Приложение №3 (Чл. 53). Основание за разработването на План за действие за опазването на Наделенолистното великденче (*Veronica multifida* L.) е неблагоприятното състояние на популациите на вида в България. Видът е оценен като Критично застрашен (CR) на национално ниво по категориите и критериите на IUCN (2001) и е включен в Приложения 2 и 3 от Закона за биологичното разнообразие. Друго основание за разработване на настоящия план е Наредба № 5 от 01.08.2003г. издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на земеделието и горите, обн., ДВ, бр. 73 от 19.08.2003 г. (Наредба № 5) във връзка с чл. 57 от Закона за биологичното разнообразие и задание, одобрено от Министъра на околната среда и водите.

Законова и нормативна основа за настоящия План за действие са:

- Национален план за опазване на биологичното разнообразие 2005–2010 г., където сред мерките и подходите за постигане на целите на плана, към поддържащите и възстановителните мерки е предвидено: “Разработване и изпълнение на планове за действие за редки и застрашени видове растения и животни”.

- Задание от Министъра на околната среда и водите за разработване на План за действие за Тракийския равнец, който е един от целевите видове по проект *“Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растенията в България, чрез прилагане на модела за растителните микрорезервати”* по програмата на Европейския съюз за околна среда Life+ (www.bulplantnet-bg.s-kay.com). Концепцията за растителните микрорезервати предвижда опазване на малки по площ (до 20 ха) растителни популации на редки и застрашени видове с единични находища чрез териториална защита на находищата (обявяване на ЗТ), осъществяване на дългосрочен мониторинг, провеждане на поддържащи и възстановителни дейности в местообитанията, запазване на генетичен материал в условия *“ex-situ”*, повишаване на познанията и обществената ангажираност за опазване на вида.

2.2. Процес на разработване на плана

Планът е изготвен в резултат на проведени собствени наблюдения и изследвания на авторския колектив и експерти от МОСВ в периода 2010-2013 год., като е обобщена и анализирана и съществуващата информация от всички основни литературни източници за българската флора (Пеев и Цонева, 2012; Pееv & Tsoneva, 2009) и колекциите в българските хербариуми.

В процеса на обработката и анализирането на събраната информация са извършени консултации с представители на други заинтересовани страни, като РИОСВ – Варна, РИОСВ – Стара Загора и РИОСВ – Хасково, кметовете на с. Щит и с. Вълча поляна и представители на ДГС Свиленград, ДДС Девня и др.

Планът за действие е подготвен в следната времева рамка:

А. Разработване на Проект на плана за действие

1. Събиране и анализ на наличната информация за вида и местообитанията му по литературни и хербарни данни. Инвентаризация на находищата – 2010-2013 г.
2. Теренни проучвания върху състоянието на популациите и местообитанията; определяне на заплахите; обработка и анализ на информацията – 2010-2013 г.
3. Подготовка на първи вариант на плана за действие – 2013 г.
4. Вътрешни обсъждания и консултации с експерти от РИОСВ – 2012 и 2013 г.
5. Допълване на информацията – 2012-2013 г.

Б. Изготвяне на окончателния проект на плана за действие

1. Внасяне на окончателния проект на план за действие в МОСВ – 2014 г.
2. Разглеждане на проекта на план за действие от Националния съвет за биологично разнообразие – 2014 г.
3. Корекции и допълнения след обсъждането в НСБР – 2014 г.
4. Утвърждаване на плана от Министъра на околната среда и водите – 2014 г.

2.3. Цел на плана

Целта на Плана за действие е да създаде предпоставка за опазването и устойчивото управление на три от българските популации на Наделенолистното великденче (*Veronica multifida*) и техните местообитания в землищата на гр. Девня, област Варна и селата Лесово, област Ямбол и Щит, област Хасково.

Постигането на основната цел се предвижда да се осъществи чрез:

- Провеждане на *in situ* и *ex situ* дейности за възстановяване на местообитанието и поддържане и увеличение на числеността на вида;
- Провеждане на дългосрочен мониторинг на популациите - възможност да се проследява състоянието им и тенденциите и своевременно да се реагира на появили се заплахи;
- Повишаване осведомеността и природозащитната култура на обществеността чрез провеждане на широка обществена информационна и разяснителна кампания по места с природозащитна цел.

3. ПРИРОДОЗАЩИТЕН И ЗАКОНОВ СТАТУС

3.1. Природозащитен статус

- Критично застрашен [CR B2ab(i,ii,iv,v)] (Peev & Tsoneva, 2009).
- Включен в Червена книга на Република България, т. 1. Растения и гъби (Пеев и Цонева, 2012) (<http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/>).

3.2. Законов статут

Видът е включен в Приложения 2 и 3 от Закона за биологичното разнообразие.

4. ОСНОВНИ СВЕДЕНИЯ ЗА ВИДА В СТРАНАТА

4.1. Таксономия и номенклатура

Veronica multifida. Sp. Pl. 1: 13. 1753.– Наделенолистно великденче. Принадлежи към сем. Живеничеви (Scrophulariaceae).

Морфологично описание на вида.

Коренището е косо. Стъблата са тревисти, изправени, от 20 до 60 см високи, разклонени от основата с прилегнали, прости и съгъстяващи се под съцветието власинки. Листата са тревисти, яйцевидни, 10-25 мм дълги, 8-26 мм широки, двойно-тройно перести, като ширината на листните сегменти е под 1 мм. Съцветията са 2-4 см. дълги, странични, рехави гроздове. Цветните дръжки 2,5-4 мм дълги. Чашковите дялове 5, рядко 4 линейно ланцетни с прости прилегнали власинки. Венчето 6-9 мм широко, синьо, като тичинките не надвишават цветния диск. Кутийката е обратно триъгълна до обратно сърцевидна, клиновидно стеснена в основата. Семената са дребни, 1-1.2 X 0.7-0.9 мм, многобройни, широки, кафяви и неправилно паничковидни. Цъфти през май и юни, а плодоноси през юни и юли. Насекомоопрашващо се. Размножава се със семена. (Приложение 3, Фиг. 1).

Ключови белези, по които видът се отличава от близкородствени видове.

Видът е морфологично най-близък до Жаквиновото великденче (*Veronica jaquini* Baumg.), което е доста изменчиво, представено е в България с 3 подвида, като типичният подвид се среща в цялата страна. Основните разлики са в плодната кутийка: при Наделенолистното великденче плодът е по-широк, отколкото дълъг, с клиновидна основа, докато при Жаквиновото великденче е по-дълъг, отколкото широк и е със закръглена основа.

4.2. Биология на вида

Биологичен тип. Многогодишно тревисто растение.

Жизнена форма. Хемикриптофит. Стъблата са тревисти, изправени и разклонени от основата. (Приложение 3, Фиг. 1).

Фенологична характеристика. Вегетационният период на Наделенолистно великденче започва през март-април с развитието на първите стъбла и листа. Началото на цъфтежа е около средата на май. Фазата на пълен цъфтеж е през втората десетдневка на май. Плодовете започват да се формират още в края на май. Периодът на семеобразуване е май-юни. Разпространението на диаспорите се подпомага от вятъра, тъй като семената са изключително дребни. Въпреки това диаспорите се разнасят на неголеми разстояния от майчиното растение. По пространственото разпределение на индивидите в популацията може да се предположи, че преобладава семенното размножаване.

Опрашване. Растението е насекомоопрашващо се.

Екологични изисквания. Обитава сухи скалисти и песъчливи места в низините. Популациите са фрагментирани и малочислени, с групово разпределение на индивидите.

Растителната покривка включва сухи тревни съобщества, заобиколени от горска растителност.

Стопанско значение. Не е известно.

Хромозомни числа. Видът е хексаплоид с 48 хромозоми ($2n = 6x = 48$). Основното хромозомно число е $x = 8$ (Albach & Greilhuber, 2004).

4.3. Разпространение

4.3.1. Общо разпространение

Югоизточна Европа, Югозападна и Централна Азия, Кавказ.

4.3.2. Разпространение в страната

Среща се в следните флористичните райони: 1. Черноморско крайбрежие, гр. Девня, област Варна (SO 65789, 65790); 2. Североизточна България, местн. Побити камъни, с. Белослав, област Варна (SOM 160269, 152611, 155947); 3. Тракийска низина, с. Щит, област Хасково (SO 65791), с. Манолово (SO 75535, 75534, 75536); 4. Тунджанска хълмиста равнина, между с. Лесово и с. Вълча поляна, област Ямбол (SO 65788). Височинният интервал на разпространение на Наделенолистното великденче е от 90 м надм. в. в местн. Побити камъни до 389 м надм. в. между с. Лесово и с. Вълча поляна.

4.4. Местообитания и екологични изисквания

4.4.1. Характеристика и състояние на местообитанието

Наделенолистното великденче се развива върху сухи каменисти и пясъчливи места в низините. Обитава специфичен хабитат на отворени тревни съобщества върху плитки (по изключение до средномощни почви при част от популацията от с. Щит). Повечето популации на Наделенолистното великденче са фрагментирани и малочислени, с групово разпределение на индивидите. Най-многочислената и в най-добро състояние е популацията край кв. Повеляново, гр. Девня.

4.4.2. Почви

Почвите са от типа излужен чернозем, сухи и плитки (гр. Девня, Побитите камъни); средно мощни, неерозирани, сухи, канелено-горски почви (с. Лесово и с. Щит).

4.4.3. Климат

Всичките популации на вида попадат в Континентално-средиземноморската климатична област (Велев, 2002). Най-характерните белези на климата са топлото лято и меката зима (януарските температури са над 0° в райони с надморска височина до 700 m), сравнително малката годишна амплитуда, есенно-зимният максимум на валежите и липсата на ежегодна снежна покривка в извънпланинските райони.

1. Популация на Наделенолистното великденче, в землището на гр. Девня и Природна забележителност „Побити камъни”, Варненска област.

1.1. Състояние на популацията

Основната популация на вида е разположена на около 1 км североизточно от кв. Повеляново, гр. Девня при 207 m надм.в. и Югоизточно изложение. Отделни малки фрагменти от популацията на вида са установени и в Природна забележителност Побити камъни (в землището на с. Баново), както и край с. Белослав. Част от популацията на Наделенолистното великденче е обхваната от екологичната мрежа Natura 2000 – в защитена зона BG0000132 Побити камъни. Тук се проявява уникално за света местообитание – Вътрешни дюни в района на Побити камъни, включено в Бернската конвенция (код 64.A), което заема преобладаващата част на зоната. Въпреки че повечето вътрешни дюни на територията на Европейския съюз са местообитания от Директивата за местообитанията, тези в района на Побити камъни не са местообитание от Директивата. В най-югозападната част на това местообитание, в близост до защитената зона е разположена основната част от популацията на Наделенолистното великденче. Почвата е плитка от типа излужен чернозем.

Основната част от популацията (край Повеляново) заема площ от 29.11 ха със следните GPS координати:

N	E	м надм. в.
43.217298°	27.663388°	207
43.22206°	27.663698°	210
43.222864°	27.659749°	211

43.218278°	27.659218°	110
------------	------------	-----

Фрагментът от популацията от с. Белослав е с площ от 0.73 ха и GPS координати на централната точка (N 43.17568 , E 27.69503°), докато този от землището на с. Баново е с площ от 11.37 ха и GPS координати на централната точка (N 43.24576 , E 27.66652).

През 2011 г. бяха преброени над 1000 туфи, от които 98% генеративни. Плътността на популацията е 0,03 индивида/m². При проведения мониторинг през 2012 и 2013 г. бе установено, че вида запазва своята численост и популацията е в добро състояние. Разпределението на индивидите е силно разпокъсано и е на малки групи.

I.2. Растителни съобщества

По сухи тревни съобщества от степен тип с участието на следните видове висши растения: *Achillea clypeolata*, *Alyssum borzeanum* (ЗБР, ЧК-Застрашен, БК), *Alium flavum*, *Bromus sterilis*, *Euphorbia nicaensis*, *Festuca vaginata*, *Iris reichenbachii*, *Matthiola fruticulosa*, *Plantago lanceolata*, *Poa bulbosa*, *Pulsatilla montana gr.*, *Salvia nutans*, *Stipa pulcherima*, *Teucrium polium*, *Thesium divaricatum*, *Tragopogon dubius*, *Xeranthemum annuum* и др.

I.3. Собственост на земите и начин на трайно ползване

Собственост на земите (начин на трайно ползване) в границите на находището: Общинска частна и Държавна частна (просека, поляна, нискостъблени дървесни видове, иглолистни дървесни видове и широколистни дървесни видове).

Собственост на земите (начин на трайно ползване) в съседни територии: същата като в границите на находището.

II. Популация на Надленолистното великденче, в землището на с. Лесово, Ямболска област.

II.1. Състояние на популацията

Популацията на вида е разположена на около 4 км югозападно от с. Вълча поляна при 372 m надм.в. и Североизточно изложение. Видът обитава варовити каменисти поляни, които принадлежат към хабитатен тип б2А0 Източно субсредиземноморски сухи тревни съобщества, разположени сред ксеротермни разредени дъбови гори от космат дъб и цер.

Местообитанието се характеризира със средно мощни, неерозирани, сухи, канелено-горски почви (Ninov 2002). Популацията е малочислена – през 2010, 2011 и 2012 г. са изброени около 350 индивида, а плътността ѝ е 0,03 индивида/m². Пространствената структура на популацията е мозайка от групово разположени индивиди, заемащи площ от около 33 ха със следните GPS координати:

N	E	м надм. в.
41.990646°	26.642078°	372
41.993627°	26.644999°	369
41.996295°	26.644062°	360

41.993806°	26.635994°	365
------------	------------	-----

Проективното покритие на дървесните видове е 30%, с основно участие на *Quercus cerris* и *Quercus pubescens*. Проективното покритие на храстите е 20%, с участие на *Acer tataricum*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Paliurus spinachristi*, *Rosa canina*. Проективното покритие на тревистите видове е 45%.

II.2. Растителни съобщества

По сухи тревни съобщества от степен тип с участието на следните видове висши растения: *Anemone pavonina*, *Anthemis austriaca*, *Anthemis tinctoria*, *Bituminaria bituminosa*, *Centaurea thirkei*, *C. diospolitana*, *Clinopodium vulgare*, *Cynosurus echinatus*, *Dactylis glomerata*, *Eryngium campestre*, *Galium album*, *Galium odoratum*, *Geranium sanguineum*, *Hypericum cerastoides*, *Iris reichenbachii*, *Leontodon crispus*, *Medicago minima*, *Orlaya grandiflora*, *Paeonia peregrina*, *Plantago media*, *Poa bulbosa*, *Ranunculus millefoliatus*, *Salvia nutans*, *Sanguisorba minor*, *Saxifraga tridactylites*, *Sherardia arvensis*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium polium*, *Veronica teucrium*, *Viola kitaibeliana* и др. Популацията на Наделенолистното великденче от с. Вълча поляна е обхваната от защитена зона BG0000218 Дервенстки възвишения от екологичната мрежа Натура 2000.

II.3. Собственост на земите и начин на трайно ползване

Собственост на земите (начин на трайно ползване) в границите на находището: Държавна частна, стопанисвана от общината, общинска частна и частна (нива, пасище мера, полски път, залесена горска територия, изоставена орна земя и вътрешна река).

Собственост на земите (начин на трайно ползване) в съседни територии: същата като в границите на находището.

III. Популация на Наделенолистното великденче в землището на с. Щит, Хасковска област.

III.1. Състояние на популацията

Популацията на вида е разположена на около 200-300 м западно от с. Щит при 289 m надм.в. и Южно изложение. Видът обитава варовити каменисти поляни, разположени сред термофилни дъбови гори от цер, благун и космат дъб, които се отнасят към едно местообитание от значение за европейската общност – 91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори. Местообитанието се характеризира със плитки до средно мощни, слабо ерозирани до неерозирани, сухи, канелено-горски почви (Ninov 2002). Числеността на популацията, проследена в продължение на 4 години (2010-2013 г.) е оценена на около 600 индивида, а плътността ѝ е 0,01 индивида/m². Растенията са сравнително равномерно разпръснати на площ от около 42 ха със следните GPS координати:

N	E	м надм. в.
41.831592°	26.360816°	289
41.831649°	26.356667°	290
41.832994°	26.350478°	280

41.828021°	26.353232°	285
------------	------------	-----

III.2. Растителни съобщества

По варовити каменисти поляни, разположени сред термофилни дъбови гори от цер, благун и космат дъб с участието на: *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Pistacia terebinthus*, *Crataegus monogyna*, *Paliurus spina-christi*, *Jasminum fruticans*, *Anemone apennina ssp. blanda*, *Astragalus spruneri*, *Carex hallerana*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea thirkei*, *Dactylis glomerata*, *Eringium campestre*, *Helianthemum nummularium*, *Leontodon crispus*, *Orchis purpurea*, *Poa bulbosa*, *Salvia nutans*, *Saxifraga tridactylites*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium polium* и др. Популацията на Наделенолистното великденче от с. Вълча поляна е обхваната от защитена зона зона BG0000212 Сакар от екологичната мрежа Натура 2000.

III.3. Собственост на земите и начин на трайно ползване

Собственост на земите (начин на трайно ползване) в границите на находището: Държавна частна и стопанисвана от общината (пасище мера, залесена горска територия, полски път и овцеферма. Наблизо има и жилищна територия).

Собственост на земите (начин на трайно ползване) в съседни територии: същата като в границите на находището.

4.5. Данни за отглеждане на вида в контролирани условия

Няма данни за отглеждане на вида извън естественото му местообитание.

5. ЗАПЛАХИ И ЛИМИТИРАЩИ ФАКТОРИ

Заплахите и лимитиращите фактори, които оказват отрицателно въздействие върху състоянието на местообитанието на вида и неговата популация произтичат основно от човешката дейност в района на находищата, както и от някои естествени фактори.

5.1. Неподлежащи на управление фактори:

5.1.1. *Популационно-биологични фактори (много висока степен)*. Като основен естествен лимитиращ фактор може да се посочи слабата конкурентна способност на вида, което обуславя силно фрагментираната структура на популацията – настанява се на каменисти места, където липсва зачимяване от тувести житни растения; 5.1.2. *Конкуренция от страна на други видове*. Не е констатирана конкуренция от други видове растения; 5.1.3. *Климатични промени – уязвимост на вида*. Няма сигурни данни за въздействието на климатичните промени върху вида; 5.1.4. *Съществени социално-икономически промени*. Съществени заплахи и лимитиращи фактори в резултат на социално-икономически промени за момента не се наблюдават.

5.2. Подлежащи на управление фактори:

5.2.1. *Влошаване и разрушаване на местообитания (много висока степен)*. В част от находището на с. Щит е построен фотоволтаичен парк, а в близост до находището от гр. Девня е построен газопровод; 5.2.2. *Пряко унищожаване*. За периода 2010–2013 г. не е констатирана тази заплаха в находищата на вида в резултат на естествени процеси (за антропогенните заплахи, вж т. 5.2.3); 5.2.3. *Причинени от човешка дейност*. 5.2.3.1. *Залесяване (висока степен)*.

Правени са опити за залесяване на част от находището край гр. Девня; 5.2.3.2. *Фрагментация на популацията (висока степен)*. През находищата в селата Вълча поляна и Щит са прокарани горски черни пътища. 5.2.3.3. *Паша в периода на цъфтеж и плодоносене (ниска степен)*. Този фактор е със силно отрицателно действие, но в последните години е въздействието му е силно намаляло, поради намаляването на пашата).

6. ПРЕДПРИЕТИ МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ

6.1. Опазване на местообитанията на вида

6.1.1. В защитени местности

За опазване на вида и неговите местообитания са обявени 3 защитени местности:

6.1.1.1. ЗМ „Наделенолистното великденче“, в землището на гр. Девня, община Девня, област Варна, обявена със Заповед № РД-569 от 17.07.2013 г. на Министъра на околната среда и водите (обн., ДВ бр. 69/2013 г.) с площ 2.2505 ха (<http://eea.government.bg/zpo/bg/>), Приложение 8. Ограничителните режими в ЗМ са: **1.** Промяна на предназначението и начина на трайно ползване на земята. **2.** Търсене, проучване и добив на подземни богатства. **3.** Строителство с изключение на дейности, свързани с ремонт и реконструкция на съществуващи съоръжения. **4.** Поставяне на временно преместваеми обекти. **5.** Внасяне на неместни видове. **6.** Паша на домашни животни в периода от 1 март до 31 юли. **4.** Разораване, разкопаване и залесяване. **5.** Бивакуване и палене на огън.

6.1.1.2. ЗМ „Находище на Наделенолистно великденче – Лесово“ в землището на с. Лесово, община Елхово, област Ямбол, обявена със Заповед № РД-814 от 29.10.2012 г. на Министъра на околната среда и водите (обн., ДВ бр. 95/2012) с площ 18.5758 ха (<http://eea.government.bg/zpo/bg/>), Приложение 8. Ограничителните режими в ЗМ са: **1.** Промяна на предназначението и начина на трайно ползване на земята. **2.** Търсене, проучване и добив на подземни богатства. **3.** Строителство. **4.** Внасяне на неместни видове.

6.1.1.3. ЗМ „Находище на Наделенолистно великденче“ в землището на село Щит, община Свиленград, област Хасково, обявена със Заповед № РД-17 от 11.01.2013 г. на Министъра на околната среда и водите (обн., ДВ бр. 9/2013 г.) с площ 35.8793 ха (<http://eea.government.bg/zpo/bg/>), Приложение 8. Ограничителните режими в ЗМ са: **1.** Промяна на предназначението и начина на трайно ползване на земята. **2.** Търсене, проучване и добив на подземни богатства. **3.** Строителство с изключение на дейности, свързани с реконструкция и ремонт на съществуващи съоръжения. **4.** Внасяне на неместни видове.

6.1.2. В границите на НАТУРА зони

Част от популацията на Наделенолистното великденче от землището на с. Баново е обхваната от ЗЗ BG0000132 „Побити камъни“; популацията от землището на с. Лесово – в ЗЗ BG0000218 „Дервентски възвишения“, а тази от с. Щит - в ЗЗ BG0000212 „Сакар“.

Трите находища попадат в така наречените «Важни места за растенията» в България: Голям Дервент BGIPA027; Побити камъни BGIPA087 и Сакар BGIPA098.

6.2. Преки природозащитни мерки, изследователски мерки и мониторинг

- Инвентаризация на находището за оценка на актуалното му състояние (Приложение 5);
- Популационни изследвания;
- Оценка на тенденциите в развитието на популацията;
- Идентифициране на подлежащи и неподлежащи на управление фактори;
- Разработване на План за мониторинг (в Приложение 4);
- Провеждане на ежегоден мониторинг по показателите от “Стандартен формуляр за мониторинг на висши растения” в съответствие с НСМБР и показателите от разработените Допълнителни формуляри (Приложение 3, фиг. 2).

6.3. Повишаване осведомеността за вида и необходимостта от опазването му

- Провеждане на информационни срещи на територията на РИОСВ Варна, РИОСВ Стара Загора и РИОСВ Хасково с участие на местната общност, експерти от структурите на ИАГ, НПО, еколози, за запознаване с обекта на опазване;
- Разпространение на информационни материали в общинските центрове и кметствата;
- Публикуване на информация на Internet страниците на проекта, МОСВ, трите РИОСВ, в местни електронни и печатни медии;
- Провеждане на срещи с местните и общински администрации за запознаване с предвидените дейности по опазване на вида и във връзка с внесените Предложения за обявяване на защитени местности.
- Поставяне на информационни табели в близост до находищата (Приложение 3, фиг. 3).

7. НЕОБХОДИМИ ПРИРОДОЗАЩИТНИ ДЕЙСТВИЯ

7.1. Политики и законодателство

Към настоящия момент предвидените законодателни мерки за опазването на вида са подходящи и целесъобразни. Освен това е необходимо:

- ✓ при провеждане на процедури по ОВОС, включително преценка на инвестиционни предложения, да се вземат предвид препоръките в Плана за действие за опазване на вида.

7.2. *In situ* и *ex situ* опазване и възстановяване на популациите на Наделенолистното великденче

Съвременното състояние на популациите на Наделенолистното великденче показва, че не е достатъчно само видът да попада в границите на защитени територии. Необходими са целенасочени действия за неговото ефективно опазване.

Видът не е бил обект на целенасочени научни изследвания за натрупване на данни с необходимата повтораемост, които се отнасят до биологията и екологията на вида, характеристиките на неговата популация и местообитание,

на основата на които да се направят изводи за наблюдавани тенденции, както и да се предложат ефективни дейности за неговото опазване.

Необходими са следните типове изследвания, данните от които ще подпомогнат опазването и подобряването на състоянието на популацията и местообитанието на вида:

- ✓ детайлно проучване на биологията и екологията на вида, както и репродуктивните възможности за да се осигури ефективното му размножаване *ex situ*;
- ✓ проучване на вътре- и междупопулационната генетична изменчивост за да се подберат подходящи генотипове за размножаване *ex situ* и за съхранение в семенни банки;
- ✓ експериментално установяване *in situ* на кълняемостта на семената;
- ✓ разработване на технология за подпомагане на семенното размножаване *in situ*.

За *in situ* опазването на вида е необходимо:

- ✓ да се подпомогне семенното размножаване на вида *in situ*, като се засаждат зрели семена на подходящи места в находището на вида.

За *ex situ* опазването на вида е необходимо:

- ✓ да бъде създадена експериментална жива колекция на територията на Вегетационната къща на отдел «Растително и гъбно разнообразие и ресурси» на ИБЕИ-БАН и постоянна жива колекция в Университетската Ботаническа градина в Балчик, получена чрез семенно размножаване;
- ✓ да бъде съхранен материал в Националната генбанка в Садово, кадето паралелно с депозирането на материала да се извърши изпитване на кълняемостта на семената. Разработен е Протокол за събиране, съхранение и предоставяне на семена от Наделенолистното великденче (*Veronica multifida*) в семенни банки (Приложение 9).

7.3. Мониторинг на вида

Мониторингът на вида се основава на дългосрочно наблюдение на избрани параметри за състоянието на популацията, заплахите и настъпилите последствия от тях и има за цел установяването на тенденциите в развитието на популациите на вида. Провеждането на системен мониторинг води до своевременно установяване на негативните популационни тенденции и служи като основа за вземането на спешни и адекватни управленчески мерки.

За целта е разработен Мониторингов план за Наделенолистното великденче (*Veronica multifida*) (вж. Приложение 4).

7.4. Повишаване осведомеността, природозащитната култура и уменията за опазване на вида

- Издаване на информационни материали (брошури, плакати, видеофилм) за обекта на опазване и отразяване на предприетите дейности в тази насока – за разпространение с природозащитна цел сред местната общност;

- Провеждане на срещи с местната общност с представяне на резултатите от изпълнението на дейности, свързани с опазването на вида и местообитанията му.

8. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА НА ПЛАНА

Индикатори за изпълнението и ефекта на набелязаните дейности.

Целта на мониторинга върху изпълнението на Плана за действие е да се оцени степента на неговото прилагане и ефективността му за постигането на благоприятен консервационен статус на вида. Мониторингът се извършва ежегодно, като на петата и десетата година оценката се прави от независим експерт. При необходимост се прави актуализация на Плана.

Оценка на степента на изпълнение на Плана			
Цел	Индикатор	Период на наблюдение	Отговорник
100 % изпълнение на дейностите от плана	% изпълнени дейности от плана за действие за съответната година	всяка година	МОСВ
100 % от предвидените в плана средства са усвоени	% изразходени средства от предвидените за съответната година	всяка година	МОСВ
Изпълнение на дейности за повишаване обществената информираност относно опазване на вида	% изпълнени дейности за повишаване на обществената информираност	На всеки 3 години	МОСВ
Оценка на ефективността на Плана			
Липса на видими намаления на размерите на трите популации – от гр. Девня, с. Лесово и с. Щит.	Площ на популацията	На 3 години	ИБЕИ, РИОСВ, МОСВ
Числеността на популациите се запазва или нараства	Брой индивиди в площадките за мониторинг	На 3 години	ИБЕИ, РИОСВ, МОСВ
Липсват видими нарушения в местообитанията	Констатирани нарушения в местообитанията	всяка година	ИБЕИ, РИОСВ, МОСВ

9. Бюджет и график за реализирането на набелязаните дейности, индикатори

Цели и дейности	Отговорни институции/ Партньори	Необходими средства, в лв											Източници на финансиране
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	общо	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I. Цел: Прилагане на националното и международното законодателство													
1. Да се вземат предвид препоръките в Плана за действие за опазване на вида при провеждане на процедури по ОВОС, вкл. преценка на инвестиционни предложения.	РИОСВ-Варна, РИОСВ-Стара Загора, РИОСВ-Хасково	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		Не е необходимо финансиране
II. Цел: <i>In situ</i> и <i>ex-situ</i> опазване на вида													
II. 1. Укрепване на научната основа за ефективното опазване на вида													

П.1.1. Проучване на вътре- и междупопулационната генетична изменчивост за да се подберат подходящи генотипове за размножаване <i>ex situ</i> и за съхранение в семенни банки	ИБЕИ-БАН			4000	4000							8000	ПУДООС или други фондове
П.1.2. Детайлно проучване на биологията и екологията на вида, както и репродуктивните възможности за да се осигури ефективното му размножаване <i>ex situ</i>	ИБЕИ-БАН		1000	1000	1000	1000	1000					5000	Проект Life+, ПУДООС или други фондове
П.1.3. Експериментално установяване <i>in situ</i> на кълняемостта на семената и разработване на технология за подпомагане на семенното размножаване <i>in situ</i>	ИБЕИ-БАН		1000	1000	1000							3000	Проект Life+ - 1000 лв, ПУДООС или други фондове – 2000 лв.
П.2. <i>In-situ</i> опазване на вида													
П.1. Да се подпомогне семенното размножаване на вида <i>in situ</i> , като се засаждат зрели семена на подходящи места в находището на вида	ИБЕИ-БАН	500	500		500				500			2000	Проект Life+ - 1000 лв, ПУДООС или други фондове

1. Инициални информационни срещи с местните власти и население.	МОСВ/ ИБЕИ-БАН	1000											1000	Проект Life+
2. Работна среща за обмяна на опит с експерти от трите РИОСВ и чуждестранни природозащитници.	МОСВ/ ИБЕИ-БАН	1000											1000	Проект Life+
3. Създаване на интернет страница	ИБЕИ-БАН	200											200	Проект Life+
5. Изработване и разпространение на книга, дипляни и плакати.	МОСВ/ ИБЕИ-БАН	1500	X	X	X	X	300	X	X	X	X		1800	Проект Life+
6. Информационни кампании чрез публичните медии	РИОСВ-Варна, РИОСВ-Стара Загора, РИОСВ-Хасково /ИБЕИ-БАН, НПО		500										500	Проект Life+
7. Филм на DVD (около 15 мин.) за популяризиране на опазването на 47 вида и 56 малки защитени територии, обект на проекта Life+.	РИОСВ-Варна, РИОСВ-Стара Загора, РИОСВ-Хасково /ИБЕИ-БАН,		400										400	Проект Life+

	местни медии												
8. Поставяне на информационни табла в близост до находището на вида край Девня, Лесово и Щит.	РИОСВ-Варна, РИОСВ-Стара Загора, РИОСВ-Хасково /ИБЕИ-БАН		800									800	Проект Life+
общо по години		5780	5780	6900	6500	1000	1300	300	500	0	300	28360	

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение №1. Списък на използваните съкращения;
- Приложение №2. Библиография;
- Приложение №3. Снимков материал на вида и неговите местообитания;
- Приложение №4. Планове за мониторинг, Стандартна бланка за наблюдение на популациите и контролните площадки;
- Приложение №5. Отчет за проведените при разработването на плана научни изследвания;
- Приложение №6. Карта на известното находище на вида;
- Приложение №7. Индикативна карта за находището;
- Приложение №8. Заповед за обявяване на Защитена територия;
- Приложение №9. Протокол за събиране, съхранение и предоставяне на семена от Надленолистното великденче (*Veronica multifida*) в семенни банки.

Използвани съкращения

БАН – Българска Академия на Науките

ЗМ – Защитена местност

ИАГ – Изпълнителна агенция по горите

ИАОС – Изпълнителна агенция по околна среда

ИБЕИ – Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН

МОСВ – Министерство на околната среда и водите

НПО – Неправителствена организация

НСБР – Национален съвет за биологично разнообразие

НСМБР – Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие

РДГ – Регионална Дирекция по горите

РИОСВ – Регионална инспекция по околната среда и водите

IUCN – Световен Съюз за защите на природата

GPS – Система за географско позициониране

SO – Хербариум на Софийски университет

SOM – Хербариум на Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН

Библиография

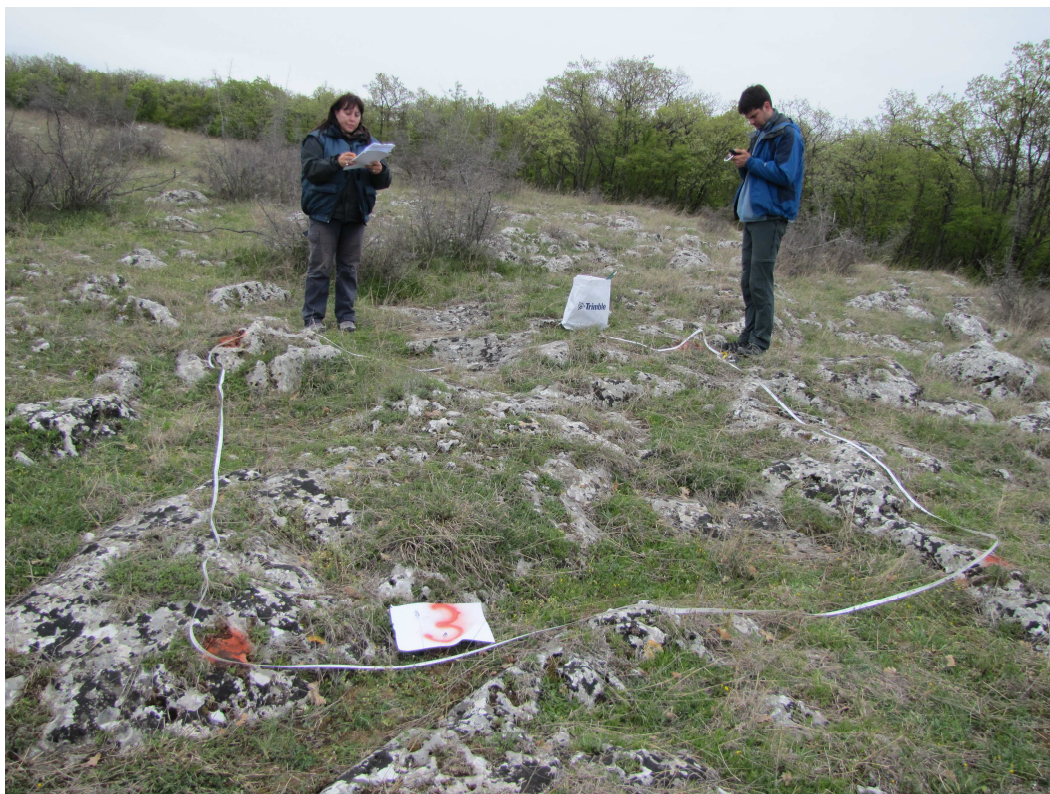
- Закон за биологичното разнообразие, обн., ДВ, бр. 77 от 09.8.2002 г.
- Велев, Ст. 2002. Климатично райониране. В: География на България. Физическа и социално-икономическа география. Раздел 2. Климат. стр. 155-156. ГИ-БАН & ФарКом, София.
- Нинов Н. 2002. Почви. В: География на България. Физическа и социално-икономическа география. Раздел 4. стр. 299-305, ГИ-БАН & ФарКом, София.
- Пеев, Д. и Цонева, С. 2012. *Veronica multifida* L. – В: Пеев, Д. (гл. ред.), Червена книга на Република България, Том I. Растения и гъби. ИБЕИ – БАН & МОСВ, София. Електронно издание.
- Albach, D. & Greilhuber, J. 2004. Genome Size Variation and Evolution in Veronica. *Annals of Botany* 94: 897–911.
- Peev, D. & Tsoneva, S. 2009. *Veronica multifida* L. – In: Petrova, A. & Vladimirov, V. (eds). Red List of Bulgarian vascular plants. — *Phytol. Balcan.*, 15(1): 63-94.
- Заугольнова, Л.Б., Денисова, Л.В., Никитина, С.В. и др. 1993. *Отд. Биол.*, 98(5): 100-108.
- Ryttari T, Kukk U, Kull T, Jakalaniemi A, Reitalu M (eds). 2003. Monitoring of threatened vascular plants in Estonia and Finland—methods and experiences. *The Finnish Environment* 659, Helsinki.

Снимки на вида и неговото местообитание

Фиг. 1. *Veronica multifida* L. – общ изглед и местообитание



Фиг. 2. Мониторинг на популацията на *Veronica multifida* L.



Фиг. 3. 3. Информационна табела за находището на *Veronica multifida* L. в с. Щит



План за мониторинг на *Veronica multifida* L. (Наделенолистно великденче) в землището на кв. Повеляново, гр. Девня, област Варна

Разработили: гл. ас. д-р Малина Делчева и доц. д-р Светлана Банчева от
Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН

1. Въведение

Наделенолистното великденче е един от целевите видове, обект на проекта “Изграждане на Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растителни видове в България по модела на растителните микрорезервати”. Стратегическата му цел е да бъдат опазени уникални видове от българската флора, които са с единични, фрагментирани популации, намиращи се извън съществуващите защитени територии и са изложени на голям риск от унищожаване.

2. Цел на мониторинга

2.1. Установяване промените в състоянието на популацията от Наделенолистното великденче и неговото местообитание.

2.2. Оценка и приоритизиране на неблагоприятните въздействия върху вида и неговото местообитание с цел предприемане на адекватни мерки за тяхното минимизиране.

2.3. Запазване на площта на популацията и набелязване на мероприятия, подпомагащи естественото възобновяване на вида с цел стабилизиране на неговата численост.

3. Обща информация за вида

3.1. Природозащитен статус:

Наделенолистното великденче е включено в Приложение 3 от ЗБР, в Червена книга на Р България, Т. 1. Растения и гъби с категория “критично застрашен”. Популациите на вида в местността Побити камъни и с. Белослав са в границите на

ЗМ “Побити камъни с код 167 от Регистъра на ЗТ. Две от находищата му попадат в зони от екологичната мрежа НАТУРА 2000: това от землището на с. Щит е в зона BG0000212 „Сакар” по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и BG 0002021 „Сакар” по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици, а находището от землището на с. Вълча поляна - в зона BG0000218 „Дервентски възвишения I” по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и BG 0002026 „Дервентски възвишения” по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици.

3.2. Морфологично описание на вида:

Наделенолистното великденче е многогодишно растение от сем. *Scrophulariaceae*. Коренището е косо. Стъблата са тревисти, изправени, от 20 до 60 см високи, разклонени от основата с прилегнали, прости и сгъстяващи се под съцветието власинки. Листата са тревисти, яйцевидни, 10-25 мм дълги, 8-26 мм широки, двойно-тройно перести, като ширината на листните сегменти е под 1 мм. Съцветията са 2-4 см. дълги, странични, рехави гроздове. Цветните дръжки 2,5-4 мм дълги. Чашковите дялове 5, рядко 4 линейно ланцетни с прости прилегнали власинки. Венчето 6-9 мм широко, синьо, като тичинките не надвишават цветния диск. Кутийката е обратно триъгълна до обратно сърцевидна, клиновидно стеснена в основата. Семената са многобройни, широки, кафяви и неправилно паничковидни. Цъфти през май и юни, а плодоноси през юни и юли. Насекомоопрашващо се. Размножава се със семена.

3.3. Общо разпространение: Югоизточна Европа, Югозападна и Централна Азия, Кавказ.

3.4. Разпространение в България: Среща се в следните флористичните райони: 1. Черноморско крайбрежие (гр. Девня, област Варна); 2. Североизточна България (местн. Побити камъни, с. Белослав); 3. Тракийска низина (с. Щит, област Хасково); 4. Тунджанска хълмиста равнина (с. Вълча поляна, област Ямбол). Височинният интервал на разпространение на надделенолистното великденче е от 90 м надм. в. в местн. Побити камъни до 389 м надм. в. при с. Вълча поляна.

Популацията на вида, намираща се над кв. Повеляново (гр. Девня, област Варна) е обект на настоящият мониторингов план.

3.5. Местообитание

Наделенолистното великденче расте върху слабо каменлив, тревист терен със средномощни, сухи и слабо ерозирани пясъчливо-глинести почви (върху варовик) – излужен чернозем. Пространствената структура на популацията представлява мозайка от групово разположени индивиди с численост между 800 и 1000 екземпляра, разположени сред тревни съобщества с участието на следните видове висши растения: *Anthemis austriaca*, *Festuca vaginata*, *Iris reichenbachii*, *Matthiola fruticulosa*, *Poa bulbosa*, *Salvia nutans*, *Senecio rupestris*, *Stipa pulcherima* и др. Има насаждения от миризлива върба, тамарикс и акация. Популацията на великденчето заема площ от около 220 дка. През находището преминава газопровод.

3.6. Заплахи:

3.6.1. Мероприятия свързани с поддръжка и обслужване на минаващия през находището газопровод, които биха довели до утъпкване, разкопаване и унищожаване на находището.

3.6.1. Залесяване, при които ще бъдат нанесени сериозни щети върху числеността и целостта на популацията.

4. Методика за извършването на мониторинга

4.1. При изготвянето на настоящия план за мониторинг е използвана утвърдената от ИАОС Методика за мониторинг на висши растения. Като основа за изготвяне на Полевия формуляр е използван **Формуляр за мониторинг на висши растения** на ИАОС. Към него са включени показатели, отразяващи спецификите на конкретния вид и отнасящи се както за цялата популация, така и за наблюденията в контролните площадки. Заплахите за наблюдавания вид и местообитанието му се отчитат по формуляра на IUCN. За всяка популация се попълва отделен формуляр. Всички данни, които ще бъдат събрани са напълно съвместими с Националната система за мониторинг и ще бъдат предоставени и използвани от ИАОС.

4.2. Структура на полевия формуляр

4.2.1. Показатели за еднократно наблюдение на популацията на вида.

4.2.2. Показатели за многократни наблюдения на популацията на вида

4.2.2.1. Показатели за наблюдение на цялата популация

4.2.2.2. Показатели за наблюдение на контролните площадки.

4.3. Спецификация

4.3.1. **Място за извършване на мониторинга:** Популацията на наделенолистното великденче се намира на 400 м североизточно от кв. Повеляново на гр. Девня, община Девня, област Варна.

4.3.2. **Отчетна единица:** туфа

4.3.3. **Периоди на наблюдение:** 2 пъти годишно – края на май (*фаза на цъфтеж*) и края на юни (*фаза на плодоносене*).

4.3.4. **Брой контролни площадки.**

Заложени са 2 броя мониторингови площадки с размери 3/3 м с обща площ 18 м². Имайки предвид пространствената структура на популацията с така посочения брой и размер на площадките ще се обхване представителна част от нея. При двете посещения се отчитат: 1. Показатели за наблюдение на цялата популация; 2. Показатели за наблюдение в отделните контролни площадки.

4.3.5. **Полеви формуляр**

**НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО
РАЗНООБРАЗИЕ
ФОРМУЛЯР ЗА МОНИТОРИНГ НА ВИСШИ РАСТЕНИЯ**

Вид (латинско име): <i>Veronica multifida</i>			
Дата	Начален час / Краен час на наблюдението	Място [отбелязва се конкретното място на находището, местност] 400 м североизточно от кв. Повеляново, гр. Девня	
29.04.2011	/		
EКАТТЕ *	Населено място [указва се най-близкото населено място]	Област *	Община *
20482	Гр. Девня	Девня	Варна
NUTS *	РДГ *	РИОСВ *	(ДГС) Държавно Горско Стопанство *
	Варна	Варна	Суворово
Държавно Ловно Стопанство (ДЛС) *	Отдел *	Подотдел *	
	157	В	
UTM	NH 48		

Пробна площадка		Биогеографски регион *		GPS координати (WGS 84) (централна точка)	
Надморска височина 207		Континентален		Longitude 27,661153 Latitude 43,219074	
Мястото попада в: *					
[ако мястото попада в ЗТ, се отбелязва името]					
Защитена територия по ЗЗТ:			име		
Национален парк		ОУ:		ПУ:	
		Отдел:		Подотдел:	
Природен парк					
Резерват					
Поддържан резерват					
Природна забележителност					
Защитена местност					
Други защитени територии:			име		
Корине място					
ОВМ					
Натура 2000					
Рамсарско място					
Вид ползване на земята:					
Собственост на земята: Държавна частна					
Екип:	Наблюдатели		Институция		
1.	Банчева		ИБЕИ, БАН		
2.	Делчева		ИБЕИ, БАН		
3.					
4.					
Наличие в близост до находището на:	да / не		Разстояние до находището [в м]		
Туристически пътеки	Не				
Горски пътища	да		През находището		
Потоци	не				
Реки	не				
Обработваемите места	не				
Населени места	да		400 м		
Постройки	да		200 м		

и			
Пътища	да		200
кариера	да		150
газопрово д	да		През находището
Флористичен район: [подчертава се] Североизточна България			
Отчетна единица : [подчертава се] Туфа`			
Фенологична фаза:			
Вегетативно развитие на популацията:		[отбелязва се с +]	
Вегетация			
Генеративно развитие на популацията:		[отбелязва се с +]	
Пълен цъфтеж /спороносене			
GPS координати на популацията (WGS 84): Longitude 43.214542° Latitude 27.660526°			
Longitude 43.217298°	Longitude 43.22206°	Longitude 43.222864°	Longitude 43.218278°
Latitude 27.663388°	Latitude 27.663698°	Latitude 27.659749°	Latitude 27.659218°
Характеристика на местообитанието:			
Изложение: SE,		Форма на релефа: хълм	
Наклон в градуси: [отбелязва се с +]		Основна скала: [отбелязва се с +]	
1–5°		варовик	
Почва:			
Тип: [отбелязва се с +]		Мощност: [отбелязва се с +]	
Излужен чернозем, песъчливо-глинеста		средномощни	
		Ерозия: [отбелязва се с +]	
		слабо ерозирано	
Влажност: се с +]		[отбелязва се с +]	
сухи			
Категория природно формирование:			[отбелязва се с +]
Тревни съобщества и съобщества на мъхове и лишей			
Общо проективно покритие на растителността в %:			90
Тип растителност:			[отбелязва се с +]
Широколистни летезелени листопадни гори от средноевропейски тип			
Проективно покритие на дървесните видове в %:			2%
№	Дървесни видове (латинско име)		
1.	Elaeagnus angustifolia	5.	
2.		6.	
3.		7.	
Проективно покритие на храстите в %:			3%
№	Храсти (латинско име)		

1.	Tamarix ramosissima	5.	
2.	Amorpha	6.	
Проективно покритие на тревистите видове в %: 70%			
№	Тревисти видове (латинско име)		
1.	Stipa pulcherima	5.	Alyssum borzeanum
2.	Salvia nutans	6.	Bromus sterilis
3.	Anthemis austriaca	7.	Poa bulbosa
4.	Cerastium sp.	8.	Senecio rupestris
	Matthiola fruticulosa		Veronica друга
	Euphorbia niciciana		Iris reichenbachii
			Festuca vaginata
№	Други конзервационно значими видове (латинско име)		
1.		5.	
№	Конкуриращи видове (латинско име)		
1.		3.	
Площ на популацията в ha: 27			
Численост на популацията: над 1000 туфи.. (при точно преброяване) или: до 50 екз. / 50-100 екз. / 100-500 екз. / 500-1000 екз. / над 1000 екз.			
Пространствена структура: Разпределението на индивидите е: <u>групово</u>			
Плътност на популацията (брой отчетни единици / m ²):	Вегетативни:	Генеративни:	Общо:
		1000	1000
Проективно покритие на наблюдавания вид в %: 3%			
Брой отчетни площадки: 2			
№	Наличие на инвазивни видове:	% на засегната популация:	
1.			
2.			
3.			
№	Заплахи и природни явления:	% на засегната площ / популация:	
1.	Обрастване	Реална, висока	
2.	Разкопаване поради преминаващия газопровод	Потенциална, висока	
3.			
№	Взети мерки за опазване и възстановяване:		
1.			
Бележки: Предложение за ЗМ			
Снимки [отбелязва се с + наличието на снимки, направени по време на наблюдението]			
Карти [отбелязва се с + наличието на карта/ карти на мястото за наблюдение]			

5. Необходим човешки ресурс и финанси (за 10 години)

Календарна година	Начин на калкулация	Брой експерти	Сума
2011	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 експерта от екипа)</p> <p>1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв</p> <p>2 нощувки × 80 лв = 160 лв</p> <p>2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Варна	860 лв от проект Life+
2012	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 експерта от екипа)</p> <p>1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв</p> <p>2 нощувки × 80 лв = 160 лв</p> <p>2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Варна	860 лв от проект Life+
2013	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 експерта от екипа)</p> <p>1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв</p> <p>2 нощувки × 80 лв = 160 лв</p> <p>2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Варна	860 лв от проект Life+
2014	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника)</p> <p>1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв</p> <p>2 нощувки × 50 лв = 100 лв</p> <p>4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв</p> <p>пътни за 2 наблюдения на експерт РИОСВ × 30 лв пътни = 60 лв</p> <p>2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Варна	1240 лв 100 лв от РИОСВ Варна 1140 лв. от друга организация
2015	<p>1 ден през май + 1 ден през юни</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв</p> <p>пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	1 експерт от РИОСВ Варна	100 лв от РИОСВ Варна
2016	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника)</p>	2 ботаника + 1 експерт от	1240 лв

	<p>1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв</p>	РИОСВ Варна	100 лв от РИОСВ Варна 1140 лв. от друга организация
2017	<p>1 ден през май + 1 ден през юни 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв материали и оборудване = 20 лв</p>	1 експерт от РИОСВ Варна	100 лв от РИОСВ Варна
2018	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв</p>	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Варна	1240 лв 100 лв от РИОСВ Варна 1140 лв. от друга организация
2019	<p>1 ден през май + 1 ден през юни 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв материали и оборудване = 20 лв</p>	1 експерт от РИОСВ Варна	100 лв от РИОСВ Варна
2020	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв</p>	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Варна	1240 лв 100 лв от РИОСВ Варна 1140 лв. от друга организация
Общо	Разходи за мониторинг на <i>Veronica multifida</i> за периода 2011-2020 г	Разходи проект Life +	2580 лв.
		Разходи РИОСВ Варна	700 лв.
		Разходи от друга организация	4560 лв.

Необходимо оборудване и екипировка:

Полеви бланки, GPS, фотоапарати, цветни маркери, маркерни колчета, бележник, химикалка, маркери, спрей.

Приложения:

1. Формуляр за мониторинг на висши растения на ИАОС

Литература:

Пеев, Д. 1995. *Veronica multifida* L.– В: Кожухаров, С. (отг. ред.), Флора на РБългария, т. X, С. Акад. Изд. “М. Дринов”.

Пеев, Д. (под печат). *Veronica multifida* L.– В: Пеев, Д. и др. (ред.), Червена книга на България. Т. 1. Растения и гъби.

Petrova, A.S. 2009. *Veronica multifida* L. – In: Petrova, A. & Vladimirov, V. (eds), Red List of Bulgarian vascular plants. – Phytol. Balcan., 15(1): 69.

План за мониторинг на *Veronica multifida* L. (Наделенолистно великденче) в землището на с. Лесово, област Ямбол

Разработили: гл. ас. д-р Малина Делчева доц. д-р Светлана Банчева и от
Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН

1. Въведение

Наделенолистното великденче е един от целевите видове, обект на проекта *“Изграждане на Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растителни видове в България по модела на растителните микрорезервати”*. Стратегическата му цел е да бъдат опазени уникални видове от българската флора, които са с единични, фрагментирани популации, намиращи се извън съществуващите защитени територии и са изложени на голям риск от унищожаване.

2. Цел на мониторинга

2.1. Установяване промените в състоянието на популацията от Наделенолистното великденче и неговото местообитание.

2.2. Оценка и приоритизиране на неблагоприятните въздействия върху вида и неговото местообитание с цел предприемане на адекватни мерки за тяхното минимизиране.

2.3. Запазване на площта на популацията и набеязване на мероприятия, подпомагащи естественото възобновяване на вида с цел стабилизиране на неговата численост.

3. Обща информация за вида

3.1. Природозащитен статус:

Наделенолистното великденче е включено в Приложение 3 от ЗБР, в Червена книга на Р България, Т. 1. Растения и гъби с категория “критично застрашен”. Популациите на вида в местността Побити камъни и с. Белослав са в границите на ЗМ “Побити камъни с код 167 от Регистъра на ЗТ. Две от находищата му попадат в зони от екологичната мрежа НАТУРА 2000: това от землището на с. Щит е в зона BG0000212 „Сакар” по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и BG 0002021 „Сакар” по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици, а находището от землището на с. Вълча

поляна - в зона BG0000218 „Дервентски възвишения Г” по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и BG 0002026 „Дервентски възвишения” по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици.

3.2. Морфологично описание на вида:

Наделенолистното великденче е многогодишно растение от сем. *Scrophulariaceae*. Коренището е косо. Стъблата са тревисти, изправени, от 20 до 60 см високи, разклонени от основата с прилегнали, прости и сгъстяващи се под съцветието власинки. Листата са тревисти, яйцевидни, 10-25 мм дълги, 8-26 мм широки, двойно-тройно перести, като ширината на листните сегменти е под 1 мм. Съцветията са 2-4 см. дълги, странични, рехави гроздове. Цветните дръжки 2,5-4 мм дълги. Чашковите дялове 5, рядко 4 линейно ланцетни с прости прилегнали власинки. Венчето 6-9 мм широко, синьо, като тичинките не надвишават цветния диск. Кутийката е обратно триъгълна до обратно сърцевидна, клиновидно стеснена в основата. Семената са многобройни, широки, кафяви и неправилно паничковидни. Цъфти през май и юни, а плодоноси през юни и юли. Насекомоопрашващо се. Размножава се със семена.

3.3. Общо разпространение: Югоизточна Европа, Югозападна и Централна Азия, Кавказ.

3.4. Разпространение в България: Среща се в следните флористичните райони: 1. Черноморско крайбрежие (гр. Девня, област Варна); 2. Североизточна България (местн. Побити камъни, с. Белослав, област Варна); 3. Тракийска низина (с. Щит, област Хасково); 4. Тунджанска хълмиста равнина (с. Вълча поляна, област Ямбол). Височинният интервал на разпространение на наделенолистното великденче е от 90 м надм. в. в местн. Побити камъни до 389 м надм. в. при с. Вълча поляна.

Популацията на наделенолистното великденче намираща се при с. Вълча плоляна (община Елхово, област Ямбол) е обект на настоящият мониторингов план.

3.5. Местообитание: Обитава варовити каменисти поляни, сред ксеротермни разредени дъбови гори от космат дъб и цер, които принадлежат към хабитатен тип 91АА Източни гори от космат дъб. Местообитанието се характеризира със средно мощни, неерозирани, сухи, канелено-горски почви.

Популацията е малочислена. Пространствената структура е мозайка от групово разположени индивиди, заемащи площ от около 30 ха. Проективното покритие на дървесните видове е 30%, с основно участие на *Quercus cerris* и *Quercus pubescens*. Проективното покритие на храстите е 20%, с участие на *Acer tataricum*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Paliurus spina-christi*, *Rosa canina*. Проективното покритие на тревистите видове е 45%. Съпътстващи видове висши растения са: *Anemone pavonina*, *Anthemis austriaca*, *Anthemis tinctoria*, *Bituminaria bituminosa*, *Centaurea thirkei*, *Clinopodium vulgare*, *Cynosurus echinatus*, *Dactylis glomerata*, *Eryngium campestre*, *Galium album*, *Galium odoratum*, *Geranium sanguineum*, *Hypericum cerastoides*, *Iris reichenbachii*, *Leontodon crispus*, *Medicago minima*, *Orlaya grandiflora*, *Paeonia peregrina*, *Plantago media*, *Poa bulbosa*, *Ranunculus millefoliatus*, *Salvia nutans*, *Sanguisorba minor*, *Saxifraga tridactylites*, *Sherardia arvensis*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium polium*, *Veronica teucrium*, *Viola kitaibeliana* и др.

3.6. Заплахи:

Основна заплаха за вида в този район е антропогенната дейност. През находището на наделенолистното великденче преминава горски път. Според начина на трайно ползване находището попада в залесена горска територия, поради което целостта на популацията може да бъде нарушена при евентуалното осъществяване на горскостопански дейности и нерегламентирана паша.

4. Методика за извършването на мониторинга

4.1. При изготвянето на настоящия план за мониторинг е използвана утвърдената от ИАОС Методика за мониторинг на висши растения. Като основа за изготвяне на Полевия формуляр е използван **Формуляр за мониторинг на висши растения** на ИАОС. Към него са включени показатели, отразяващи спецификите на конкретния вид и отнасящи се както за цялата популация, така и за наблюденията в контролните площадки. Заплахите за наблюдавания вид и местообитанието му се отчитат по формуляра на IUCN. За всяка популация се попълва отделен формуляр. Всички данни, които ще бъдат събрани са напълно

съвместими с Националната система за мониторинг и ще бъдат предоставени и използвани от ИАОС.

4.2. Структура на полевия формуляр

4.2.1. Показатели за еднократно наблюдение на популацията на вида.

4.2.2. Показатели за многократни наблюдения на популацията на вида

4.2.2.1. Показатели за наблюдение на цялата популация

4.2.2.2. Показатели за наблюдение на контролните площадки.

4.3. Спецификация

4.3.1. Място за извършване на мониторинга: Популацията на *Veronica multifida* се намира на 3 км. югозападно от с. Вълча поляна, община Елхово, област Ямбол.

4.3.2. Отчетна единица: туфа

4.3.3. Периоди на наблюдение: 2 пъти годишно – края на май (*фаза на цъфтеж*) и края на юни (*фаза на плодоносене*).

4.3.4. Брой контролни площадки.

Заложени са 3 броя постоянни мониторингови площадки, всяка с размери 3×3 м с обща площ 27 м². Разположението на площадките е съобразено с пространствената структура на популацията (групово разпределение), така че да се обхване представителна част от нея.

При двете посещения на година се отчитат: 1. Показатели за наблюдение на цялата популация; 2. Показатели за наблюдение в отделните контролни площадки.

4.3.5. Полеви формуляр

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО
РАЗНООБРАЗИЕ

ФОРМУЛЯР ЗА МОНИТОРИНГ НА ВИСШИ РАСТЕНИЯ

Вид (латинско име): <i>Veronica multifida</i> L.			
Дата	Начален час / Краен час на наблюдението	Място [отбелязва се конкретното място на находището, местност]	
27.05.2010	/	В гората на 3 км. югозападно от с. Вълча поляна	
EКАТТЕ *	Населено място [указва се най-близкото населено място]	Област *	Община *
12530	Вълча поляна	Ямбол	Елхово
NUTS код *	РДГ *	РИОСВ *	(ДГС) Държавно Горско Стопанство *
	Сливен	Стара Загора	Елхово
Държавно Ловно Стопанство (ДЛС) *		Отдел 445	Подотдел в
UTM	MG 75		
Пробна площадка		Биогеографски регион *	GPS координати (WGS 84) (централна точка)
Надморска височина		Континентален	Longitude 41.992442°
372			Latitude 26.640372°
Мястото попада в: *			
[ако мястото попада в ЗТ, се отбелязва името]			
Защитена територия по ЗЗТ:		име	
Национален парк			ПУ:
	ОУ:	Отдел:	Подотдел:
Природен парк			
Резерват			
Поддържан резерват			
Природна забележителност			
Защитена местност			
Други защитени територии:		име	
Корине място			
ОВМ	Дервентски възвишения - BG026		
Натура 2000	Дервентски възвишения 1 - BG0000218		
Рамсарско място			
Вид ползване на земята: 1. Залесена горска територия; Пасище, мера; Полски път			

Собственост на земята: 1. Държавна частна; 2. Стопанисвана от общината; Общинска публична			
Екип:	Наблюдатели	Институция	
1.	Делчева	ИБЕИ, БАН	
2.	Банчева	ИБЕИ, БАН	
3.	Кафеджиев	РИОСВ, Стара Загора	
4.			
Наличие в близост до находището на:	да / не	Разстояние до находището [в м]	
Туристически пътеки	Не		
Горски пътища	да	Минават през находището	
Потоци	Не		
Реки	Не		
Обработваемите места	не		
Населени места	не		
Постройки	не		
Пътища	не		
Флористичен район: [подчертава се] Тунджанска хълмиста равнина			
Отчетна единица : [подчертава се] туфа			
Фенологична фаза:			
Вегетативно развитие на популацията:		[отбелязва се с +]	
Вегетация			
Генеративно развитие на популацията:		[отбелязва се с +]	
Узряване на плодовете/спорангиите			
GPS координати на популацията (WGS 84): Longitude 41.987991° Latitude 26.637370°			
Longitude 41.990646°	Longitude 41.993627°	Longitude 41.996295°	Longitude 41.993806°
Latitude 26.642078°	Latitude 26.644999°	Latitude 26.644062°	Latitude 26.635994°
Характеристика на местообитанието:			
Изложение: NE		Форма на релефа: хълмист, горна част на било	
Наклон в градуси:		Основна скала: [отбелязва	

[отбелязва се с +]		се с +]	
1–5°		силикат	
		варовик	
		лъос	
		пясъчник	
		неразкрито	
		друга основна скала:	
Почва:			
Тип: [отбелязва се с +]		Мощност: [отбелязва се с +]	
Канелена горска			
Излужена, оподзолена		средномощни	
		Ерозия: [отбелязва се с +]	
		неерозизирано	
Влажност: се с +]		[отбелязва се с +] [отбелязва се с +]	
сухи			
Категория природно формирование: [отбелязва се с +]			
Гори, горски и други залесени територии			
Общо проективно покритие на растителността в %: 95			
Тип растителност:		[отбелязва се с +]	
Широколистни летезелени листопадни гори от средноевропейски тип			
Проективно покритие на дървесните видове в %: 30			
№	Дървесни видове (латинско име)		
1.	Quercus cerris	5.	
2.	Quercus pubescens	6.	
3.	Q. frainetto	7.	
4.		8.	
Проективно покритие на храстите в %: 20			
№	Храсти (латинско име)		
1.	Paliurus spina-christi	5.	Cotinus coggygia
2.	Crataegus monogyna	6.	Cornus mass
3.	Rosa canina	7.	Ligustrum vulgare
4.	Acer tataricum	8.	Acer campestre
	Eunimus verucosus		Rosa canina
Проективно покритие на тревистите видове в %: 45			
№	Тревисти видове (латинско име)		
1.	Anemone pavonina	16.	Medicago minima
2.	Anthemis austriaca	17.	Orlaya grandiflora
3.	Anthemis tinctoria	18.	Paeonia peregrina
4.	Bituminaria bituminosa	19.	Plantago media
5.	Centaurea thirkei	20.	Poa bulbosa

6.	Clinopodium vulgare	21.	Ranunculus millefoliatus
7.	Cynosurus echinatus	22.	Salvia nutans
8.	Dactylis glomerata	23.	Sanguisorba minor
9.	Eryngium campestre	24.	Saxifraga tridactylites
10.	Galium album	25.	Sherardia arvensis
11.	Galium odoratum	26.	Teucrium chamaedrys
12.	Geranium sanguineum	27.	Teucrium polium
13.	Hypericum cerastoides	28.	Veronica teucrium
14.	Iris graminea	29.	Viola kitaibeliana
15.	Leontodon crispus		Doricnium herbaceus
	Brachipodium sylvaticum		Altea canabina
	Agrimonia eupatoria		Lithospermum purpureoerulea
	Ajuga laxmanii		Fragaria viridis
	Leopoldia comosa		
№	Други консервационно значими видове (латинско име)		
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	
№	Конкуриращи видове (латинско име)		
1.		3.	
2.		4.	
Площ на популацията в ха: 9 ха			
Численост на популацията: (при точно преброяване) или: до 50 екз. / 50-100 екз. / 100-500 екз. / 500-1000 екз. / над 1000 екз.			
350 индивида			
Пространствена структура: Разпределението на индивидите е: групово			
Плътност на популацията (брой отчетни единици / m ²):		Вегетативни:	Генеративни:
			Общо:
		350	350
Проективно покритие на наблюдавания вид в %: под 1 %			
Брой отчетни площадки: 3			
№	Наличие на инвазивни видове:	% на засегната популация:	
1.			
2.			
3.			
№	Заплахи и природни явления:	% на засегната площ / популация:	
1.	Паша		
2.	Разораване на част от находището-потенциална заплаха		
3.			

№	Взети мерки за опазване и възстановяване:	
1.	Обявена е ЗТ	
2.		
3.		
Бележки:		
Снимки [отбелязва се с + наличието на снимки, направени по време на наблюдението]		
Кarti [отбелязва се с + наличието на карта/ карти на мястото за наблюдение]		

5. Необходим човешки ресурс и финанси (за 10 години)

Календарна година	Начин на калкулация	Брой експерти	Сума
2011	2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 експерта от екипа) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв 2 нощувки × 80 лв = 160 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	860 лв от проект Life+
2012	2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 експерта от екипа) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв 2 нощувки × 80 лв = 160 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	860 лв от проект Life+
2013	2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 експерта от екипа) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв 2 нощувки × 80 лв = 160 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	860 лв от проект Life+
2014	2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	1240 лв 100 лв от РИОСВ Стара Загора 1140 лв. от друга

	4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв пътни за 2 наблюдения на експерт РИОСВ × 30 лв пътни = 60 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв		организация
2015	1 ден през май + 1 ден през юни 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв материали и оборудване = 20 лв	1 експерт от РИОСВ Стара Загора	100 лв от РИОСВ Стара Загора
2016	2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	1240 лв 100 лв от РИОСВ Стара Загора 1140 лв. от друга организация
2017	1 ден през май + 1 ден през юни 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв материали и оборудване = 20 лв	1 експерт от РИОСВ Стара Загора	100 лв от РИОСВ Стара Загора
2018	2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	1240 лв 100 лв от РИОСВ Стара Загора 1140 лв. от друга организация
2019	1 ден през май + 1 ден през юни 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв материали и оборудване = 20 лв	1 експерт от РИОСВ Стара Загора	100 лв от РИОСВ Стара Загора
2020	2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	1240 лв 100 лв от РИОСВ Стара Загора 1140 лв. от

	2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв		друга организация
Общо	Разходи за мониторинг на <i>Veronica multifida</i> за периода 2011-2020 г	Разходи проект Life +	2580 лв.
		Разходи РИОСВ Стара Загора	700 лв.
		Разходи от друга организация	4560 лв.
			7840 лв.

Необходимо оборудване и екипировка:

Полеви бланки, GPS, фотоапарати, цветни маркери, маркерни колчета, бележник, химикалка, маркери, спрей.

Приложения:

1. Формуляр за мониторинг на висши растения на ИАОС

Литература:

Пеев, Д. 1995. *Veronica multifida* L.– В: Кожухаров, С. (отг. ред.), Флора на РБългария, т. X, С. Акад. Изд. “М. Дринов”.

Пеев, Д. (под печат). *Veronica multifida* L.– В: Пеев, Д. и др. (ред.), Червена книга на България. Т. 1. Растения и гъби.

Bancheva, S., S. Stoyanov, 2009. A New Species of Cyanus (Asteraceae, Centaureinae) from Southeastern Bulgaria. *Novon: A Journal for Botanical Nomenclature*, Missouri Botanical Garden, v. 19/4, p. 421-425.

Petrova, A.S. 2009. *Veronica multifida* L. – In: Petrova, A. & Vladimirov, V. (eds), Red List of Bulgarian vascular plants. – *Phytol. Balcan.*, 15(1): 69.

План за мониторинг на *Veronica multifida* L. (Наделенолистно великденче) в землището на с. Щит, област Хасково

Разработили: доц. д-р Светлана Банчева и гл. ас. д-р Малина Делчева от
Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН

1. Въведение

Наделенолистното великденче е един от целевите видове, обект на проекта *“Изграждане на Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растителни видове в България по модела на растителните микрорезервати”*. Стратегическата му цел е да бъдат опазени уникални видове от българската флора, които са с единични, фрагментирани популации, намиращи се извън съществуващите защитени територии и са изложени на голям риск от унищожаване.

2. Цел на мониторинга

2.1. Установяване промените в състоянието на популацията от Наделенолистното великденче и неговото местообитание.

2.2. Оценка и приоритизиране на неблагоприятните въздействия върху вида и неговото местообитание с цел предприемане на адекватни мерки за тяхното минимизиране.

2.3. Запазване на площта на популацията и набеязване на мероприятия, подпомагащи естественото възобновяване на вида с цел стабилизиране на неговата численост.

3. Обща информация за вида

3.1. Природозащитен статус:

Наделенолистното великденче е включено в Приложение 3 от ЗБР, в Червена книга на Р България, Т. 1. Растения и гъби с категория “критично застрашен”. Популациите на вида в местността Побити камъни и с. Белослав са в границите на ЗМ “Побити камъни с код 167 от Регистъра на ЗТ. Две от находищата му попадат в зони от екологичната мрежа НАТУРА 2000: това от землището на с. Щит е в зона BG0000212 „Сакар” по Директива 92/43/ЕЕС за

опазване на природните местообитания и BG 0002021 „Сакар” по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици, а находището от землището на с. Вълча поляна - в зона BG0000218 „Дервентски възвишения Г” по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и BG 0002026 „Дервентски възвишения” по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици.

3.2. Морфологично описание на вида:

Наделенолистното великденче е многогодишно растение от сем. *Scrophulariaceae*. Коренището е косо. Стъблата са тревисти, изправени, от 20 до 60 см високи, разклонени от основата с прилегнали, прости и сгъстяващи се под съцветието власинки. Листата са тревисти, яйцевидни, 10-25 мм дълги, 8-26 мм широки, двойно-тройно перести, като ширината на листните сегменти е под 1 мм. Съцветията са 2-4 см. дълги, странични, рехави гроздове. Цветните дръжки 2,5-4 мм дълги. Чашковите дялове 5, рядко 4 линейно ланцетни с прости прилегнали власинки. Венчето 6-9 мм широко, синьо, като тичинките не надвишават цветния диск. Кутийката е обратно триъгълна до обратно сърцевидна, клиновидно стеснена в основата. Семената са многобройни, широки, кафяви и неправилно паничковидни. Цъфти през май и юни, а плодоноси през юни и юли. Насекомоопрашващо се. Размножава се със семена.

3.3. Общо разпространение: Югоизточна Европа, Югозападна и Централна Азия, Кавказ.

3.4. Разпространение в България: Среща се в следните флористичните райони: 1. Черноморско крайбрежие (гр. Девня, област Варна); 2. Североизточна България (местн. Побити камъни, с. Белослав, област Варна); 3. Тракийска низина (с. Щит, област Хасково); 4. Тунджанска хълмиста равнина (с. Вълча поляна, област Ямбол). Височинният интервал на разпространение на наделенолистното великденче е от 90 м надм. в. в местн. Побити камъни до 389 м надм. в. при с. Вълча поляна.

Популацията на наделенолистното великденче намираща се при с. Щит (община Свиленград, област Хасково) е обект на настоящият мониторингов план.

3.5. Местообитание: Индивидите се развиват върху варовити каменисти поляни, сред ксеротермни разредени дъбови гори от космат дъб, които принадлежат към хабитатен тип 91АА Източни гори от космат дъб. Почвите са

сухи, плитки и слабоерозирани. Числеността на популацията е оценена на около 1000 индивида, сравнително равномерно разпръснати на площ от 450 дка. Установени са следните съпътстващи видове висши растения: *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Pistacia terebinthus*, *Crataegus monogyna*, *Paliurus spina-christi*, *Jasminum fruticans*, *Anemone apennina ssp. blanda*, *Astragalus spruneri*, *Carex hallerana*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea thirkei*, *Dactylis glomerata*, *Eringium campestre*, *Helianthemum nummularium*, *Leontodon crispus*, *Orchis purpurea*, *Poa bulbosa*, *Salvia nutans*, *Saxifraga tridactylites*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium polium*.

3.6. Заплахи:

През част от находището на Наделенолистното великденче преминават горски пътища. Според начина на трайно ползване находището попада в залесена горска територия и в пасище мера, поради което целостта на популацията може да бъде нарушена при евентуални горскостопански дейности и нерегламентирана паша.

4. Методика за извършването на мониторинга

4.1. При изготвянето на настоящия план за мониторинг е използвана утвърдената от ИАОС Методика за мониторинг на висши растения. Като основа за изготвяне на Полевия формуляр е използван **Формуляр за мониторинг на висши растения** на ИАОС. Към него са включени показатели, отразяващи спецификите на конкретния вид и отнасящи се както за цялата популация, така и за наблюденията в контролните площадки. Заплахите за наблюдавания вид и местообитанието му се отчитат по формуляра на IUCN. За всяка популация се попълва отделен формуляр. Всички данни, които ще бъдат събрани са напълно съвместими с Националната система за мониторинг и ще бъдат предоставени и използвани от ИАОС.

4.2. Структура на полевия формуляр

4.2.1. Показатели за еднократно наблюдение на популацията на вида.

4.2.2. Показатели за многократни наблюдения на популацията на вида

4.2.2.1. Показатели за наблюдение на цялата популация

4.2.2.2. Показатели за наблюдение на контролните площадки.

4.3. Спецификация

4.3.1. **Място за извършване на мониторинга:** Популацията на наделенолистното великденче се намира на 200 м северозападно от с. Щит, община Свиленград, област Хасково.

4.3.2. **Отчетна единица:** туфа

4.3.3. **Периоди на наблюдение:** 2 пъти годишно – края на май (*фаза на цъфтеж*) и края на юни (*фаза на плодоносене*).

4.3.4. **Брой контролни площадки.**

Заложени са 5 площадки с размери 3/3 метра, общо 45 м². Популацията обхваща площ от 450 дка с разнообразни условия на месторастене - открити каменисти пространства, тревисти поляни и горски поляни. Пространствената структура на популацията се характеризира с групово разпределение на индивидите. Чрез така посочения брой и размер на площадките се цели обхващане на представителни части от популацията и разнообразните условия.

При ежегодните две посещения ще се отчитат: 1. Показатели за наблюдение на цялата популация; 2. Показатели за наблюдение в отделните контролни площадки.

1.3.5. Полеви формуляр

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ ФОРМУЛЯР ЗА МОНИТОРИНГ НА ВИСШИ РАСТЕНИЯ

Вид (латинско име): <i>Veronica multifida</i>			
Дата	Начален час / Краен час на наблюдението	Място [отбелязва се конкретното място на находището, местност]	
27.04.2011	/	На 200 м. северозападно от с. Щит	
ЕКАТТЕ 84036	Населено място С. Щит	Област Хасково	Община Свиленград
NUTS код * РДГ	*	РИОСВ	* (ДГС) Държавно Горско Стопанство *
	<i>Кърджали</i>	Хасково	Свиленград
Държавно Ловно Стопанство (ДЛС) *	Отдел	*	Подотдел *
	178		а
	178		б
	178		в
	178		4

	178	7
UTM MG 43		
Пробна площадка	Биогеографски регион *	GPS координати (WGS 84) (централна точка)
Надморска височина 289	Континентален	Longitude 41.829762° Latitude 26.355547°
Мястото попада в: *		
[ако мястото попада в ЗТ, се отбелязва името]		
Защитена територия по ЗЗТ:	име	
Национален парк		ПУ:
	ОУ:	Отдел:
		Подотдел:
Природен парк		
Резерват		
Поддържан резерват		
Природна забележителност		
Защитена местност		
Други защитени територии:	име	
Корине място		
ОВМ	BG0002021 Сакар	
Натура 2000	BG0000212 Сакар	
Рамсарско място		
Вид ползване на земята: 1. Залесена горска територия; 2. Пасище, мера		
Собственост на земята: 1. Държавна частна; 2. Общинска частна		
Екип:	Наблюдатели	Институция
1.	Банчева	ИБЕИ, БАН
2.	Делчева	ИБЕИ, БАН
Наличие в близост до находището на:	да / не	Разстояние до находището [в м]
Туристически пътеки	не	
Горски пътища	да	През находището
Потоци	Не	
Реки	Не	
Обработваеми места	да	30 м
Населени места	да	200 м
Постройки	да	200 м
Пътища	да	60 м
Фотоволтаичен парк	да	В югоизточния край на находището
Флористичен район: [подчертава се] Тунджанска хълмиста равнина		
Отчетна единица : [подчертава се] туфа,		

Фенологична фаза:			
Вегетативно развитие на популацията:			[отбелязва се с +]
Вегетация			
Генеративно развитие на популацията:			[отбелязва се с +]
Начало на цъфтежа /спорообразуване			
GPS координати на популацията (WGS 84): Longitude 41.826608° Latitude 26.357347°			
Longitude 41.831592°	Longitude 41.831649°	Longitude 41.832994°	Longitude 41.828021°
Latitude 26.360816°	Latitude 26.356667°	Latitude 26.350478°	Latitude 26.353232°
Характеристика на местообитанието:			
Изложение: S		Форма на релефа: хълмист	
Наклон в градуси:		Основна скала:	
[отбелязва се с +]		[отбелязва се с +]	
1–5°		варовик	
Почва:			
Тип:		Мощност:	
[отбелязва се с +]		[отбелязва се с +]	
Канелена горска		плитки	
Ерозия:			
		[отбелязва се с +]	
слабо ерзирано			
Влажност:			
[отбелязва се с +]		[отбелязва се с +]	
сухи			
Категория природно формирование:			[отбелязва се с +]
Тревни съобщества и съобщества на мъхове и лишей			62A0
Гори, горски и други залесени територии			
Общо проективно покритие на растителността в %: 90			
Тип растителност:			[отбелязва се с +]
Широколистни летезелени листопадни гори от средноевропейски тип			91AA
Проективно покритие на дървесните видове в %: 40			
№	Дървесни видове (латинско име)		
1.	Quercus pubescens	5.	
2.	Carpinus orientalis	6.	
3.	Pistacia terebinthus	7.	
4.		8.	
Проективно покритие на храстите в %: 10			
№	Храсти (латинско име)		
1.	Paliurus spins christi	5.	
2.	Jasminum fruticans	6.	
3.	Crataegus monogyna	7.	

4.		8.	
Проективно покритие на тревистите видове в %: 40			
№	Тревисти видове (латинско име)		
1.	Anemone apennina ssp. blanda	14.	Dictamnus albus
2.	Centaurea thirkei	15.	Carlina vulgaris
3.	C. diospolitana	16.	Astragalus spruneri
4.	Arum sp.	17.	Poa bulbosa
5.	Orchis purpurea	18.	Eringium campestre
6.	Astragalus spruneri	19.	Convolvulus cantabricus
7.	Saxifraga tridactylites	20.	Cerastium sp.
8.	Dactylis glomerata	21.	Leontodon crispus
9.	Salvia nutans	22.	Senecio arvensis
10.	Festuca valesiaca	23.	Medicago
11.	Achillea clypeolata	24.	Carex hallerana
12.	Helianthemum nummularium	25.	Teucrium polium
13.	Orchis purpurea	26.	Teucrium chamaedrys
	Salvia nutans		Lithosermum purpurocoeruleum
			Himantoglossum caprinum
№	Други консервационно значими видове (латинско име)		
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	
№	Конкуриращи видове (латинско име)		
1.		3.	
2.		4.	
Площ на популацията в ha: 40			
Численост на популацията: над 600 екз.			
Пространствена структура: Разпределението на индивидите е: групово			
Плътност на популацията (брой отчетни единици / m ²):		Вегетативни:	Общо:
		600	600
Проективно покритие на наблюдавания вид в %: под 0,1			
Брой отчетни площадки: 5			
№	Наличие на инвазивни видове:	% на засегната популация:	
1.			
№	Заплахи и природни явления:	% на засегната площ / популация:	
1.	Паша	Реална, слаба	
2.	Разораване	Потенциална, средна	
3.			

№	Взети мерки за опазване и възстановяване:	
1.	Обявена е ЗМ	
2.		
3.		
Бележки:		
Снимки [отбелязва се с + наличието на снимки, направени по време на наблюдението]		+
Кarti [отбелязва се с + наличието на карта/ карти на мястото за наблюдение]		+

5. Необходим човешки ресурс и финанси (за 10 години)

Календарна година	Начин на калкулация	Брой експерти	Сума
2011	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 експерта от екипа)</p> <p>1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв</p> <p>2 нощувки × 80 лв = 160 лв</p> <p>2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Хасково	860 лв от проект Life+
2012	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 експерта от екипа)</p> <p>1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв</p> <p>2 нощувки × 80 лв = 160 лв</p> <p>2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Хасково	860 лв от проект Life+
2013	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 експерта от екипа)</p> <p>1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв</p> <p>2 нощувки × 80 лв = 160 лв</p> <p>2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Хасково	860 лв от проект Life+
2014	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника)</p> <p>1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв</p>	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Хасково	1240 лв 100 лв от РИОСВ Хасково 1140 лв. от

	<p>2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв пътни за 2 наблюдения на експерт РИОСВ × 30 лв пътни = 60 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв</p>		друга организация
2015	<p>1 ден през май + 1 ден през юни 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв материали и оборудване = 20 лв</p>	1 експерт от РИОСВ Хасково	100 лв от РИОСВ Хасково
2016	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв</p>	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Хасково	1240 лв 100 лв от Хасково 1140 лв. от друга организация
2017	<p>1 ден през май + 1 ден през юни 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв материали и оборудване = 20 лв</p>	1 експерт от РИОСВ Хасково	100 лв от РИОСВ Хасково
2018	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв</p>	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Хасково	1240 лв 100 лв от РИОСВ Хасково 1140 лв. от друга организация
2019	<p>1 ден през май + 1 ден през юни 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв материали и оборудване = 20 лв</p>	1 експерт от РИОСВ Хасково	100 лв от РИОСВ Хасково
2020	<p>2 дена през май + 2 дена през юни (за 2 ботаника) 1 ден през май + 1 ден през юни (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни =</p>	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Хасково	1240 лв 100 лв от РИОСВ Хасково

	20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв		1140 лв. от друга организация
Общо	Разходи за мониторинг на <i>Veronica multifida</i> за периода 2011-2020 г	Разходи проект Life +	2580 лв.
		Разходи РИОСВ Хасково	700 лв.
		Разходи от друга организация	4560 лв.
			7840 лв.

Необходимо оборудване и екипировка:

Полеви бланки, GPS, фотоапарати, цветни маркери, маркерни колчета, бележник, химикалка, маркери, спрей.

Приложения:

1. Формуляр за мониторинг на висши растения на ИАОС

Литература:

Пеев, Д. 1995. *Veronica multifida* L.– В: Кожухаров, С. (отг. ред.), Флора на РБългария, т. X, С. Акад. Изд. “М. Дринов”.

Пеев, Д. (под печат). *Veronica multifida* L.– В: Пеев, Д. и др. (ред.), Червена книга на България. Т. 1. Растения и гъби.

Petrova, A.S. 2009. *Veronica multifida* L. – In: Petrova, A. & Vladimirov, V. (eds), Red List of Bulgarian vascular plants. – Phytol. Balcan., 15(1): 69.

Методика
за оценка на състоянието на популациите и находищата на
растителния вид
Наделенолистно великденче *Veronica multifida* L.

За оценка състоянието на популациите и находищата **в периода на прилагане на плана за действие** (2014 – 2023 г.) ще бъде използвана Методиката, разработена в рамките на Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие. Тази Методика се разработва на базата на събраните данни от провеждан мониторинг в съответствие с Методиката за мониторинг на висши растения, утвърдена в рамките на НСМБР. <http://eea.government.bg/bg/bio/nsnbr>

По време на разработване на плана за действие, в периода 2011 – 2013 г., данните от провеждания мониторинг са събирани, следвайки гореспоменатата Методика за мониторинг на висши растения, като са отчитани основните популационни параметри (според методическите указания на Заугольнова и др. (1993) и (Ryttäri & al., eds. 2003) в Полевия формуляр за набиране на първични данни.

Приложение 5.

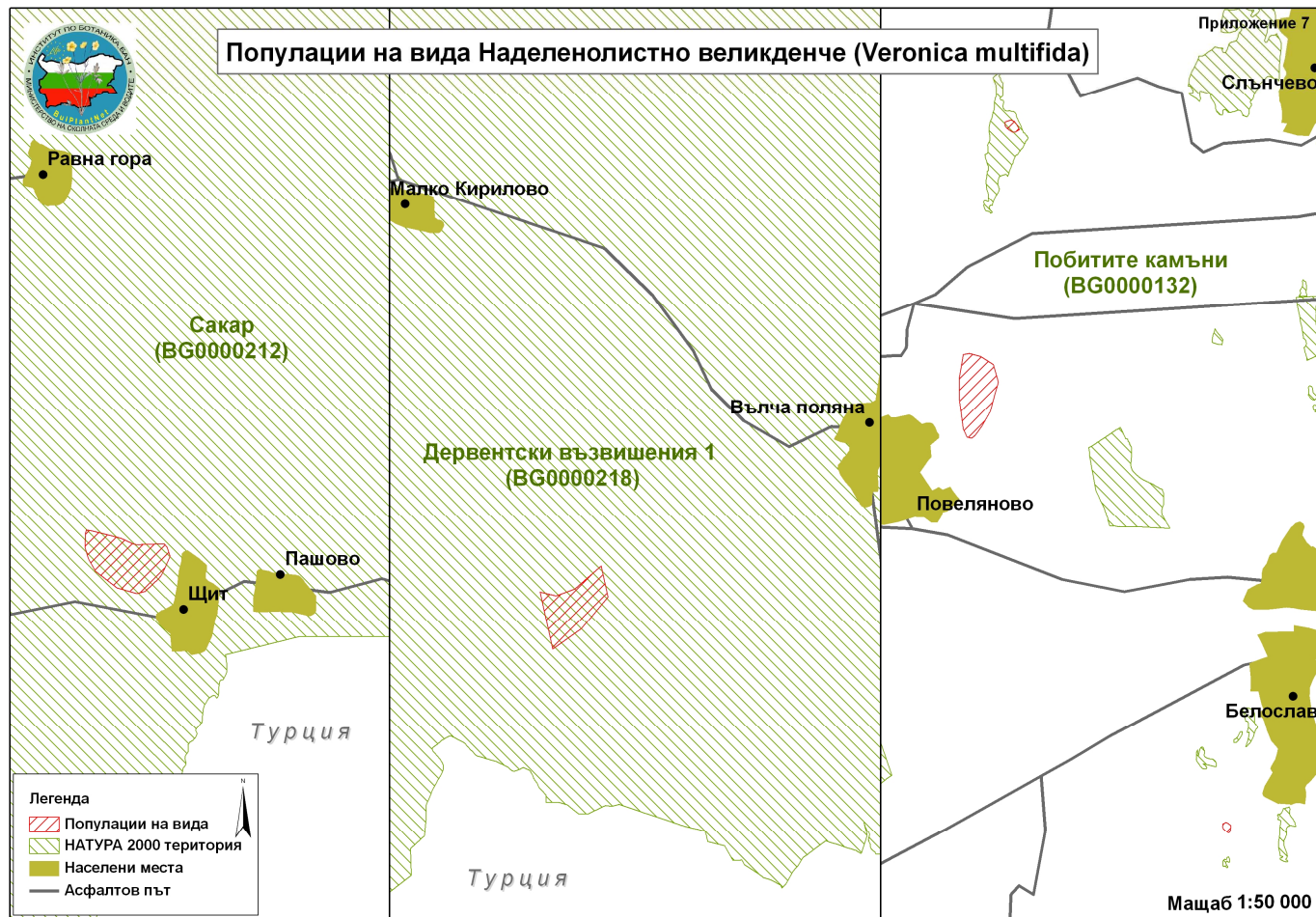
Резултати от проведените проучвания

В процеса на разработване на плана за действие са проведени следните по-важни проучвания:

- Анализирани и обобщена е наличната в литературата и хербарните колекции информация за разпространението на Наделенолистното великденче в България;
- Събрана е информация за природозащитния статус на вида;
- Локализираны и картирани (с GPS координати) са находищата на вида в България, в землищата на гр. Девня, област Варна; с. Лесово, област Ямбол и с. Щит, област Хасково;
- Обобщени са данни за биологичните особености на вида от литературата и собствени проучвания;
- Събрани са данни за екологичните характеристики на находището;
- Определен е видовия състав на съобществата, в които участва Наделенолистното великденче;
- Събрани са данни за площ, численост, структурата на популацията;
- Идентифицирани са заплахите за вида и местообитанията му, обусловени от различни фактори;
- Събрани са данни за собствеността, предназначението и начина на трайно ползване на земите, в които попада находището на Наделенолистното великденче;
- Изготвен е План за мониторинг на популациите;
- Заложени са контролни площадки и се провежда ежегодно наблюдение и оценка на състоянието на популациите, местообитанията, заплахите и пр.*;
- Предприети са мерки за опазване на вида и местообитанията му – обявени са 3 Защитени местности;
- Проведени са информационни мероприятия по места с природозащитна цел – срещи с представители на трите РИОСВ, общини и кметства, публикувана е информация в печатни и електронни медии и пр.
- Изготвен е Протокол за събиране, съхранение и предоставяне на семена от Наделенолистното великденче (*Veronica multifida*) в семенни банки.

* Данните от мониторинга се въвеждат в разработената по проект Life08NAT/BG279 база-данни, която след приключването му ще бъде достъпна *on-line*.

Приложение 6.



Приложение 7.



Приложение 8.

МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

ЗАПОВЕД
№ РД-569
София, 13.03 2013 г.

На основание чл.39, във връзка с чл.33, ал.1, т.2 от Закона за защитените територии (ЗЗТ), с цел оказване на растителен вид – *Наделенолистно великденче* (*Veronica multifida* L.) и неговото местообитание:

1. Обявявам защитена местност „Наделенолистно великденче“, в землището на град Девня, община Девня, област Варна, с площ **22,505 дка**.
2. Защитената местност „Наделенолистно великденче“ включва поземлен имот с идентификатор 20482.280.128 по Кадастратната карта и кадастралните регистри за землището на град Девня, община Девня, област Варна, одобрена със Заповед № РД-18-85/17.09.2008 г. на изпълнителния директор на Агенция по геодезия, картография и кадастър (ДП, бр.89/2008 г.), с площ **22,505 дка**.
3. В границите на защитената местност се забранява:
 - 3.1. Промяна на предназначението и валич на трайно ползване на земята;
 - 3.2. Търсене, проучване и добив на подземни богатства;
 - 3.3. Строителство, с изключение на дейности свързани с ремонт и реконструкция на съществуващи съоръжения;
 - 3.4. Постяване на временно преместваеми обекти;
 - 3.5. Внасяне на чужди видове;
 - 3.6. Пала на домашни животни, в период от 01 март до 31 юни;
 - 3.7. Разораване, разкопаване и замсяване;
 - 3.8. Бивакване и палене на огън;
4. След влизане в сила на настоящата заповед, РИОСВ – Варна, да предприеме необходимите действия по отразяване на защитената местност в Кадастрална карта и кадастрален регистър за землището на град Девня, ЕКАТТЕ 20482, община Девня, област Варна.
5. Защитената местност да се влише в Държавния регистър на защитените територии при Министерството на околната среда и водите.
6. Нарушителите на тази заповед се наказват съгласно административнонаказателните разпоредби на Закона за защитените територии.
7. На основание чл.43 от ЗЗТ, заповедта на се обявява в "Държавен вестник".
8. Заповедта може да бъде обжалвана по реда на Административнопроцесуалния кодекс пред Върховния административен съд в едномесечен срок от обявяването ѝ в "Държавен вестник".

МИНИСТЪР:

Мисира Михайлова
МИСИРА МИХАЙЛОВА

МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

ЗАПОВЕД

№.....
София, ...2012 г.

На основание чл.29, във връзка с чл.33, ал.1, т.2 от Закона за защитените територии (ЗЗТ), с цел опазване на растителен вид – Наеленолистно велцденче (*Veronica pectinata L.*) в неговите местообитания:

1. Обявявам защитена местност „Находнище на Наеленолистно велцденче - Лесово“ в землището на село Лесово, община Елхово, област Ямбол, с площ 185,758 ха.

2. Защитена местност „Находнище на Наеленолистно велцденче - Лесово“ включва имоти с идентификатори: 43459/115/3, 43459/38/333, 43459/38/917, 43459/38/911 по Кадастрална карта и кадастрирен регистър за землището на село Лесово, община Елхово, област Ямбол, одобрена със Заповед РД-18-78/24.07.2008 г. на изпълнителния директор на Агенция по земления, картография и кадастър (ДВ бр. 78/2008 г.), с обща площ 185,758 ха.

3. В границите на защитената местност се забранява:

3.1. Промяна на предназначението и вида на трайно ползване на земята;

3.2. Турборе, проучвания и добиви на подземни богатства;

3.3. Строителство;

3.4. Високос на местни видове;

4. След влизане в сила на настоящата заповед, РИОСВ – Стара Загора, да предприеме необходимите действия по отразяване на защитената местност в Кадастрална карта и кадастрирен регистър за землището на село Лесово, ЕКАТТЕ 43459, община Елхово, област Ямбол.

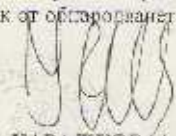
5. Защитената местност да се внесе в Държавния регистър на защитените територии при Министерството на околната среда и водите.

6. Нарушенията на тази заповед се наказват съгласно административнонаказателните разпоредби на Закона за защитените територии.

7. На основание чл.43 от ЗЗТ, заповедта да се обнародва в "Държавен вестник".

8. Заповедта може да бъде обжалвана по реда на Административнопроцесуалния кодекс пред Върховния административен съд в едномесечен срок от обнародването ѝ в "Държавен вестник".

МИНИСТЪР:


/ПОНА КАРАДЖОВА/

МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

ЗАПОВЕД

№.....^{РЗ-07}.....
София,.....^{01.11}.....2013г.

На основание чл.39, във връзка с чл.33, ал.1, т.2 от Закона за защитените територии (ЗЗТ), с цел опазване на растителен вид – Наделенолистно великденче (*Veronica multifida* L.) и неговото местообитание:

1. Обявявам защитена местност „Находище на Наделенолистно великденче“, в землището на село Щит, община Свиленград, област Хасково, с площ 358,793 дка.
2. Защитена местност „Находище на Наделенолистно великденче“ включва имоти с номера №000103 и №000187, съгласно Картата на възстановената собственост за землището на село Щит, ЕКАТТЕ 84036, община Свиленград, област Хасково, с обща площ 358,793 дка.
3. В границите на защитената местност се забранява:
 - 3.1. Промяна на предназначението и начина на трайно ползване на земята;
 - 3.2. Търсене, проучване и добив на подземни богатства;
 - 3.3. Строеж, с изключение на дейности свързани с ремонт и реконструкция на съществуващи съоръжения;
 - 3.4. Внесение на неместни видове;
4. След влизане в сила на настоящата заповед, РИОСВ – Хасково, да предприеме необходимите действия по отразяване на защитената местност в Картата на възстановената собственост за землището на село Щит, ЕКАТТЕ 84036, община Свиленград, област Хасково.
5. Защитената местност да се впише в Държавния регистър на защитените територии при Министерство на околната среда и водите.
6. Нарушителите на тази заповед се наказват съгласно административнонаказателните разпоредби на Закона за защитените територии.
7. На основание чл.43 от ЗЗТ, заповедта да се обнародва в „Държавен вестник“.
8. Заповедта може да бъде обжалвана по реда на Административнопроцесуалния кодекс пред Върховния административен съд в единмесечен срок от обнародването ѝ в „Държавен вестник“.

МИНИСТЪР:



Приложение 9.

Протокол

за събиране, съхранение и предоставяне на семена в семенни банки

от целевите видове по проект

„Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати”

1. Увод

За опазването на растителното разнообразие ключова роля имат *in situ* дейностите, но от съществено значение е и опазването на растителните видове извън техните естествени находища (*ex situ*). Тези принципи са залегнали в Конвенцията за биологичното разнообразие (CBD, <http://www.cbd.int>), Глобалната Стратегия за опазване на растенията (GSPC, <http://www.cbd.int/gspc/>) и Европейската стратегия за опазване на растенията (ESPC, http://www.plantaeuropa.org/pe-EPCS-what_it_is.htm).

Събирането и съхранението на семена в семенни банки е процедура, широко използвана за *ex situ* опазването на растителните генетични ресурси. Събраните семена могат да бъдат използвани за научни изследвания, реинтродукция в естествените местообитания на видовете за подобряване на възобновителните процеси в популациите с ограничено разпространение и ниска численост и др.

За създаването на прецизен протокол за събиране на семена е необходимо да се познава много добре биологията на целевите видове. Събирането на семена следва да бъде съобразено със семенната продукция на конкретния вид и да бъде осъществено така, че да не се нарушават и затрудняват размножителните и възобновителни процеси в популацията. Неконтролираното събиране на семена и засаждането им в природата може да доведе до неблагоприятни последици, като интродукцията на „чужди” гени в близкоразположени популации на същия вид, което може да влоши локалния генен фонд и да намали жизнеността на популациите.

Целевите видове от проект „Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати” са едни от най-редките и с висока консервационна стойност видове в българската флора, в повечето случаи с единични находища, с ограничена площ и ниска численост на популациите. От съществено значение тук е правилната преценка на семенната продукция и възможното количество семена, което може да бъде събрано и съхранено в семенни банки, така, че това да не се отрази негативно на размножителните и възобновителни процеси в популациите. В този смисъл за всеки вид е представена отделна методика, съобразена с неговата специфика

2. Цел на събирането и съхранението на семена от целевите видове

Основната цел на процедурата по събиране и дългосрочно съхранение на семена в семенни банки е подпомагане на *ex situ* опазването на генетичния фонд от редки и застрашени от изчезване видове от българската флора.

3. Общи правила за събиране на семената

При формулирането на правилата е използван Наръчник за събиране на семена от диви растителни видове за нуждите на ENSCONET (2009).

3.1. Събирането на семена трябва да бъде извършено след издаване на разрешително от МОСВ.

3.2. В общия случай се събират семена от всички известни популации на вида, а когато това не е възможно се избират поне 5 популации, разположени в различни части на ареала на вида. Събраните семена от всяка популация се съхраняват отделно. Ако в популацията има екологични типове е необходимо семената от всеки екотип да се съхраняват поотделно.

В конкретния случай, отнасящ се до целевите видове от проекта, когато популациите на вида са повече от една, е препоръчително семена да бъдат събрани поне от една от тези популации, която, по преценка на експертите, е най-представителна и в нея не съществува риск от нарушаване на размножителните и възстановителни процеси.

3.3. Преди събирането на семената е необходимо да се провери дали те са достатъчно зрели и дали не са увредени. При видовете от сем. *Fabaceae* и сем. *Asteraceae* често семената са увредени от насекоми или са празни и такива семена не се събират.

3.4. Събирането следва да става от индивиди, по възможност равномерно разпределени в границите на цялата популация.

3.5. В общия случай се препоръчва да се събират семена от 50 до 200 индивида от популация, като се събират поне по 5 семена от индивид (Falk & Holsinger 1991).

При много редките видове е възможно да се събират семена от 10 индивида. За целевите видове от проекта това следва да бъде преценено от експертите според спецификата на видовете.

3.6. Ако броят на индивидите, от които са събрани семена е под 20, семената от всеки индивид се съхраняват в отделни пликове.

3.7. За предотвратяване на риска от засягане възпроизводителния процес на популацията е препоръчително да не се събират повече от 20% от наличните зрели семена в нея.

3.8. При възможност преди предаване на семената да се тества относителната им влажност и ако е над 50% или ако въздушната влажност е висока да се прибави силикагел в пликовете.

3.9. Преди предаване на семената в семенни банки по възможност да се определи тяхната кълняемост в лабораторни условия, което да бъде отбелязано в съответната методика/документация

4. Съхранение на семената до предаването им в семенни банки

4.1. Събирането на семената да става в платнени или хартиени пликове, добре затворени

4.2. Всяка проба да бъде придружена от хербарен образец

4.3. Семената да се оставят на проветриво място за просъхване

4.4. Да се съхраняват в хартиени пликове на сухо, сенчесто и проветриво място

4.5. Семената се предават в семенната банка до 1 месец след събирането им

5. Придружаваща документация при предаване на семената в семенни банки

Всяка проба се придружава от:

- име на вида на български и латински
- име на семейството на български и латински
- локалитет с географски координати
- дата на събиране и колектор
- количество събрани семена

6. Допълнителни указания към методиката за конкретния вид

В методиката се описват най-важните биологични особености на конкретния растителен вид по параметрите:

- Биологичен тип и жизнена форма;
- Фенологична характеристика;
- Семенна продукция и кълняемост на семената;
- Данни за числеността на популацията/популациите.

Протоколът е изготвен от екип на проект „Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати”, финасиран от Програмата на ЕС за околна среда Life+ и МОСВ

Методика
за събиране, съхранение и предоставяне на семена от растителния
вид

Наделенолистното великденче *Veronica multifida* L. от сем.
Живеничеви (*Scrophulariaceae*)

1. Общи сведения за вида, природозащитен статус, разпространение и популации

Наделенолистното великденче (*Veronica multifida*) от Живеничеви (*Scrophulariaceae*) е един от най-редките видове растения в България.

Видът е многогодишно растение с тревисти, изправени, от 20 до 60 см високи, разклонени от основата стъблата. Листата са тревисти, яйцевидни, 10-25 мм дълги, 8-26 мм широки, двойно-тройно перести, като ширината на листните сегменти е под 1 мм. Съцветията са 2-4 см. дълги, странични, рехави гроздове. Чашковите дялове 5, рядко 4 линейно ланцетни с прости прилегнали власинки. Венчето 6-9 мм широко, синьо, като тичинките не надвишават цветния диск. Кутийката е обратно триъгълна до обратно сърцевидна, клиновидно стеснена в основата. Семената са многобройни, широки, кафяви и неправилно паничковидни. Цъфти през май и юни, а плодоноси през юни и юли. Насекомоопрашващо се. Размножава се със семена.

Природозащитен статус. Наделенолистното великденче е вид, включен в Червена книга на Р България, т. 1 (Пеев и Цонева, 2012) и в Червен списък на растенията в България с категория „критично застрашен“ по критериите на IUCN (Peev & Tsoneva, 2009).

Разпространение. Югоизточна Европа, Югозападна и Централна Азия, Кавказ.

Популации. Обитава сухи каменисти и пясъчливи места в низините. Популациите са фрагментирани и малочислени, с групово разпределение на индивидите. Среща се в следните флористичните райони: 1. Черноморско крайбрежие (гр. Девня, област Варна); 2. Североизточна България (местн. Побити камъни, с. Белослав); 3. Тракийска низина (с. Щит, област Хасково); 4. Тунджанска хълмиста равнина (между с. Лесово и с. Вълча поляна, област Ямбол). Височинният интервал на разпространение на наделенолистното великденче е от 90 м надм. в. в местн. Побити камъни до 389 м надм. в. между с. Лесово и с. Вълча поляна.

Численост на популацията.

Най-малочислената популация е от с. Лесово, наброяваща около 350 туфи на площ от около 33 ха. Останалите 2 популации са с численост от по около 1000 туфи, разположени на площ от около 29 ха в землищата на гр. Девня (кв. Повеляново) 42 ха в землището на с. Щит.

2. Място за събиране на семена

Необходимо е семената да бъдат събрани от трите известни популации на вида в България – гр. Девня, област Варна; с. Щит, област Хасково и между с. Лесово и с. Вълча поляна, област Ямбол.

3. Количество на семената

Препоръчителното количество семена за депозиране в семенни банки от целевия вид Наделенолистното великденче е 1000 бр. Необходимо е да бъдат събрани по следната схема: от находищата край гр. Девня и с. Щит – по 450 бр., а от това между с. Лесово и с. Вълча поляна – 100 бр. (общо 1000), но винаги да се внимава да не се събира повече от 20% от годишната семенна продукция на популациите.

4. Технология за събиране и съхранение на семената

Необходимо е семената да бъдат събирани в хартиени пликове в период на пълна зрялост – м. юни. Пробата от всяко находище да бъде придружена от хербарен образец.

До предаването им в семенната банка да бъдат съхранявани съгласно изискванията, описани в Протокола за събиране, съхранение и предоставяне на семена в семенни банки

Литература

- Пеев, Д. и Цонева, С. 2012. *Veronica multifida* L. – В: Пеев, Д. (гл. ред.), Червена книга на Република България, Том I. Растения и гъби. ИБЕИ – БАН & МОСВ, София. Електронно издание.
- Реев, D.& Tsoneva, S. 2009. *Veronica multifida* L. – In: Petrova, A. & Vladimirov, V. (eds). Red List of Bulgarian vascular plants. — Phytol. Balcan., 15(1): 63-94.
- ENSCONET (2009) ENSCONET Seed Collecting Manual for Wild Species.
- Falk & Holsinger 1991л (Eds.) (1991). *Genetics and Conservation of Rare Plants*. 225-237. Oxford University Press, New York, USA.

Методиката е разработена от експертите С. Банчева и М. Делчева от ИБЕИ, БАН