

РЕЗЮМЕТА НА ПУБЛИКАЦИИТЕ

на гл. ас. д-р Славчо Асенов Савев

представени за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ към катедра „Лесовъдство“, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.5. Горско стопанство, научна специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“, обявен в ДВ бр. 102 от 08.12.2023 г., и на интернет страницата на Лесотехническият университет на 30.11.2023 г.

код на процедурата: FOR-AsP-1123-114

Забележка: Номерацията на разделите и публикациите е в съответствие с Приложение 2 – Оценка на съответствието с МНИ

A1. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“

A1.1. **Савев, С.** (2003) Проучване на недървесни горско-растителни ресурси в района на Петрохан – Западна Стара планина с оглед на рационалното им ползване. Дисертация, Лесотехнически университет, София. 117 стр.

Резюме

В природните местообитания на буковите гори в района на Петрохан – Западна Стара планина са установени 170 вида лечебни растения, които теоретично могат да бъдат обект на ползване в изследвания район. Флористичният спектър на видовете е широк и обхваща 58 семейства, но само част от тях реално са обект на стопанско ползване и могат да имат стопанско значение. Видовете лечебни растения обхващат голямо разнообразие от екологични условия, както в зоната на буковия пояс, така и над горната граница на гората. Иглолистните култури в буковите гори се характеризират с много ниско разнообразие от лечебни растения и не могат да бъдат обект на ползване. С най-голямо разнообразие от лечебни растения са горските поляни в буковите гори, като почти всички видове, установени за това месторастение се срещат и в други месторастения в буковите гори, или се срещат в други по-достъпни части на страната. Чистите и смесените насажденията от бук притежават най-голяма „уникалност“ по отношение на медицинските (лечебните) растения. В тези насаждения се срещат най-голям брой видове, характерни само за тях. Степента на реализация на потенциално продуктивните площи в пояса на буковите насаждения (вкл. поляни, сечища, каменни реки) позволява обособяване на три категории: видове с много висока степен (дебрянка, лазаркиня); видове с относително висока степен (мъжка папрат, копитник, петнист змиряник, лудо биле, малина и жълт кантарион) и видове с много ниска степен на реализация на потенциално продуктивна площ (мечи лук, червен кантарион и здравец). Потенциалната продуктивна площ на моделните видове в буковите насаждения обхваща повече от половината от площта на тези насаждения. Видовете, разпространени над горната граница на гората могат да

бъдат класифицирани в две групи по отношение на степента на реализация на потенциално продуктивна площ: с висока степен (черна боровинка) и с ниска степен (всички останали видове). Продуктивността от суровина и запасите на изследваните видове в буковия пояс позволява тяхната класификация в три групи. Първата група включва видове с висока продуктивност и запас, които могат ежегодно или през година да бъдат обект на стопанско ползване: надземните части на дебрянката, плодовете на малината и стръковете на жълтия кантарион. Втората група обединява видове със сравнително висока продуктивност, но заемат ограничена площ и поради това с ниски запаси (напр. копитник, мечи лук, лудо биле, мъжка папрат и др.). Те могат да бъдат обект на ползване само при строг режим на добив и предварително установени норми на ползване, посочени в дисертацията за част от видовете. Третата група обхваща видове с ниска продуктивност и запас и поради това без стопанско значение (напр. здравец). Видовете, срещащи се над горната граница на гората, могат да бъдат разделени на две групи според продуктивността от суровина и запасите. Първата група обхваща видове с висока продуктивност и запас, които могат ежегодно да бъдат обект на стопанско ползване: черна боровинка – листа и плодове. Всички останали проучени видове имат сравнително висока продуктивност, но заемат ограничени площи и поради това са с ниски запаси. Тяхното ползване е ограничено както при аналогичната група от буковия пояс.

Abstract

In the natural habitats of the beech forests in the area of "Petrohan" - Western "Stara Planina", 170 species of medicinal plants have been established, which theoretically could be an object of use in the studied area. The floristic spectrum of species is wide and covers 58 families, but only a part of them are actually an object of economic use and could have economic importance. Medicinal plant species cover a wide variety of ecological conditions, both in the beech zone and above the upper forest limit zone. Coniferous crops in beech forests are characterized by a very low diversity of medicinal plants and cannot be an object of use. The forest glades in the beech forests have the greatest diversity of medicinal plants, and almost all the species established for this habitat are also found in other habitats in the beech forests, or are found in other more accessible parts of the country. Pure and mixed beech plantations have the greatest "uniqueness" in terms of medical (healing) plants. In these plantations are found the largest number of species, unique only for them. The degree of realization of the potentially productive areas in the zone of beech plantations (including meadows, clearings, stone rivers) allows to distinguish three categories: species with a very high degree (wood sanicle, sweet woodruff); species with a relatively high degree (male fern, wild ginger, snakeshead, deadly nightshade (belladonna), raspberry and St. John's wort) and species with a very low degree of realization of a potentially productive area (wild garlic, common centaury and geranium). The potential productive area of model species in beech plantations covers more than half of the area of these plantations. The species distributed above the upper limit zone of the forest can be classified into two groups in terms of the degree of realization of a potentially productive area: with a high degree (blackberry) and with a low degree (all other species). Productivity of raw material and stocks of

the studied species in the beech zone allows their classification into three groups. The first group includes species with high productivity and stock, which can be an object of use every year or every other year: the above-ground parts of the wood sanicle, the raspberry fruits and the stalks of the St. John's wort. The second group unites species with relatively high productivity, but occupying a limited area and therefore with low reserves (e.g. wild ginger, wild garlic, deadly nightshade (belladonna), male fern, etc.). They can be an object of use only under a strict mining regime and pre-established norms of use specified in the dissertation for some of the species. The third group covers species with low productivity and stock and therefore of no economic importance (e.g. geranium). The species occurring above the upper forest limit zone can be divided into two groups according to raw material productivity and reserves. The first group covers species with high productivity and stock, which annually can be an object of use: blackberry - leaves and fruits. All other studied species have relatively high productivity, but occupy limited areas and therefore have low stocks. Their use is limited as with the analogous group from the beech zone.

В3. Хабилитационен труд – монография

В3.1. **Савев, С.** (2023) Култивиране на висока американска боровинка (*Vaccinium corymbosum*) в горски територии. ISBN 978-619-7703-16-0, Издателство Интел Ентранс, 174 стр. С протокол № 1/13.01.2023 г. на катедрен съвет на катедра „Лесовъдство“ са избрани за рецензенти доц. д-н Красимира Николова Петкова и доц. д-р Мария Тодорова Стоянова

Резюме

Монографията описва опита свързан с култивирането на високата американска боровинка в горски територии, предимно в свободни от разсадниково производство площи на горските разсадници в България и някои частни имоти граничещи с горски територии. На базата на дългогодишен експериментален опит са разгледани растежните особености и продуктивността на производствени плантации от вида. Опитът описва възможностите за създаване на промишлени плантации в горските територии, критериите за избор при създаване на плантациите, избора на подходящи сортове и техните продуктивни възможности при различни условия. Дава се информация за фенологични показатели на отделните сортове. Описани са видовия състав на опрашващите насекоми, симбиотрофната микота и основните заболявания и неприятели. Очертават се перспективите за използването на високата боровинка у нас и районирането на нейното култивиране в зависимост от климатичните и почвени условия в България. Посочени са основните технологични елементи на култивирането на вида – почвоподготовката, схемите на засаждане, избора на сортове в различните райони на култивиране и др. Проследени са основните начини на биологично и конвенционално торене. Определени са начините и нормите на поливане при различни условия на отглеждане, периода на провеждането и степените на основните резитби. Проследени са прихващането, оцеляването и растежа по височина на двадесет сорта от съществуващите четири групи сортове в различни райони на

отглеждане в България. За района на тестовото поле в УОГС „Петрохан“ са изчислени средните добиви за три последователни години на устойчив добив от седмата до деветата година след засаждането при различните групи сортове.

Abstract

The monograph describes the experience related to the cultivation of the highbush blueberry (*Vaccinium corymbosum*) in forest areas, mainly in areas free of nursery production in forest nurseries in Bulgaria and some private properties bordering forest areas. On the basis of many years of experimental experience, the growth characteristics and productivity of production plantations of the species have been examined. The experience describes the possibilities of creating industrial plantations in the forest territories, the selection criteria when creating the plantations, the selection of suitable varieties and their productive capabilities under different conditions. Information is given on phenological indicators of individual varieties. The species composition of the pollinating insects, the symbiotrophic mycota and the main diseases and enemies are described. The prospects for the use of the high blueberry in our country and the regionalization of its cultivation depending on the climatic and soil conditions in Bulgaria are outlined. The main technological elements of the cultivation of the species are indicated – soil preparation, planting schemes, the selection of varieties in the different areas of cultivation, etc. The main methods of biological and conventional fertilization are tracked. The methods and rates of watering under different growing conditions, the period of implementation and the degrees of the main prunings are determined. The interception, survival and height expansion of twenty varieties from the existing four groups of varieties in different cultivation areas in Bulgaria were monitored. Average yields for three consecutive years of sustained yield from the seventh to the ninth year after planting for the different groups of varieties were calculated for the area of the test field in the TEFR “Petrohan”.

Г6 Публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ или за присъждане на научна степен „доктор на науките“

Г6.1. **Савев, С.** (2023) Проучване на недървесни горско-растителни ресурси в района на Петрохан – Западна Стара планина с оглед на рационалното им ползване, ISBN 978-619-7703-24-5, Издателство Интел Ентранс, 127 стр. С протокол № 7/14.03.2022 г. на катедрен съвет на катедра „Лесовъдство“ са избрани за рецензенти проф. д-р Александър Петков Ташев и доц. д-р Ина Йосифова Анева

Резюме

В книгата са изложени резултатите от площна инвентаризация на ресурсите от лечебни и горскоплодни растения с висока стопанска и природозащитна стойност в буковите гори на базата на потенциално продуктивната им площ, продуктивността от суровина и запасите им. Тази инвентаризация е база за

определяне на правила за устойчиво ползване на техните суровини в района на Западна Стара планина. Установено е че, обект на ползване могат да бъдат дебрянката, мъжката папрат и лудото биле (само листа), плодовете на малината, жълтият кантарион, плодовете и листата на боровинките. Нормите и ротацията на ползване са специфични за всеки вид и са представени подробно в изложението. От изследваните видове мечият лук и горската тинтява се нуждаят от специални мерки за опазване. За копитника и петнистия змиарник ползване не се препоръчва поради ниската им численост и запаси. Всички видове, поставени под специален режим на ползване, са установени с единични индивиди и следва да се препоръчат като приоритетни за опазване. Необходим е периодичен мониторинг върху състоянието на находищата и запасите на видовете, поставени под специален режим на ползване във връзка с предприемане на навременни мерки за опазването им в случай на необходимост. При видовете обект на интензивно ползване е необходимо да се спазват принципите на устойчивото стопанисване, нормите на ползване и ротацията, за което може да се препоръча ефективен контрол. Във връзка с устойчивото и многофункционално стопанисване на горите, планирането на лесовъдските мероприятия трябва да предвижда мерки за опазването и устойчивото ползване на лечебните растения. В книгата е установено че, различните лесовъдски мероприятия влияят по различен начин както върху разнообразието, така и върху запасите на лечебните растения. Влиянието зависи от конкретния вид и неговите екологични изисквания, както и от особеностите на насаждението, обект на въздействие. Котловинните сечи оказват най-слабо отрицателно въздействие върху разнообразието от лечебни растения и тяхното въздействие трае възможно най-кратък период. Буковите гори в Западна Стара планина имат голямо значение за опазване на природните местообитания у нас, като две от най-характерните типове месторастения от установените в буковите гори са включени в Директивата на ЕС 92/43/ЕЕС от 21 май 1992 г. за опазване на природните местообитания на дивата фауна и флора. Установено е че почти половината от лечебните растения поставени под специален режим на стопанисване са елемент на проучвания район и по-голямата част от тези видове са типични главно за буковите гори. Могат да се препоръчат неравномерно постепените и котловинните сечи (където са възможни) като най-малко повлияващи лечебните растения.

Abstract

The book presents the results of an area inventory of the resources of medicinal and forest fruit plants with high economic and environmental value in the beech forests based on their potentially productive area, productivity of raw material and their reserves. This inventory is the basis for determining rules for the sustainable use of their raw materials in the region of Western "Stara Planina". It has been established that the object of use can be the wood sanicle, the male fern and the deadly nightshade (only the leaves), the fruits of the raspberry, the St. John's wort, the fruits and leaves of the blueberries. The norms and rotation of use are specific for each species and are presented in detail in the exhibition. Of the studied species, wild garlic and willow gentian need special conservation measures. For the wild ginger

and the shakeshead, use is not recommended due to their low numbers and stocks. All species placed under special use regime are established with single individuals and should be recommended as priority for conservation. Periodic monitoring of the state of the deposits and stocks of species placed under a special regime of use is necessary in connection with taking timely measures for their protection in case of need. For the species subject to intensive use, it is necessary to respect the principles of sustainable management, norms of use and rotation, for which effective control can be recommended. In connection with the sustainable and multifunctional management of forests, the planning of silvicultural activities must provide for measures for the protection and sustainable use of medicinal plants. In the book, it is established that different silvicultural measures affect in different ways both the diversity and the stocks of medicinal plants. The impact depends on the specific species and its ecological requirements, as well as on the characteristics of the plantation subject to impact. The shelterwood system has the least negative impact on the diversity of medicinal plants and their impact lasts for the shortest possible period. The beech forests in the Western "Stara Planina" are of great importance for the protection of natural habitats in our country, as two of the most characteristic types of habitats found in the beech forests are included in the EU Directive 92/43/EEC of May 21, 1992 for the protection of the natural habitats of wild fauna and flora. It was established that almost half of the medicinal plants placed under a special management regime are an element of the study area and the majority of these species are typical mainly for beech forests. Irregular shelterwood system (where possible) can be recommended as least affecting the medicinal plants.

Г7. Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация

Г7.1. Nedelin T., Gyosheva M., Kostov K., **Savev, S.** (2016) New records and data on hypogeous ectomycorrhizal fungi in Bulgaria. *Forestry ideas*, 2016, vol. 22, No 2 (52): 113-126, ISSN 1314-3905 (Print), 2603-2996 (Online), SCImago Journal Rank (SJR): 2016=0.100 (Scopus)

Abstract

In this article, new data on species diversity of hypogeous macrofungi in Bulgaria are reported. Three species: *Tuber rufum*, *Gautieria graveolens* and *Lactarius stephensii* were recorded for first time in the country. New localities of noteworthy fungi *Tuber excavatum* and *Gautieria morchelliformis* are also reported. A DNA sequencing for most studied hypogeous fungi and detailed phylogenetic analysis for *T. excavatum* were performed. Results confirmed that representatives of *T. excavatum* group have a very high intraspecific genetic variability.

Key words: ascomycetes, basidiomycetes, Bulgaria, fungal conservation, hypogeous fungi, phylogenetic analysis.

Резюме

В статията са представени нови данни за видовото разнообразие на подземните макромицети в България. За първи път в страната са регистрирани три вида: *Tuber rufum*, *Gautieria graveolens* и *Lactarius stephensii*. Съобщава се също за нови находища на *Tuber excavatum* и *Gautieria morchelliformis*. Извършено е секвениране на ДНК за повечето изследвани подземни гъби и направен подробен филогенетичен анализ за *T. excavatum*. Резултатите потвърждават, че представителите на групата *T. excavatum* имат много висока вътрешновидова генетична вариабилност.

Ключови думи: аскомицети, базидиомицети, България, опазване на гъбите, подземни гъби, филогенетичен анализ.

Г7.2. Shkondrov A., Krasteva I., Kozuharova E., Zdraveva P., **Savev, S.** (2020) Bulgarian species of genus *Astragalus* as potential sources of mauritianin. *Pharmacia* 67(4): DOI 10.3897/pharmacia.67.e48634, 229-232, ISSN 0428-0296 (Print), 2603-557X (Online), SCImago Journal Rank (SJR): 2020=0.201 (Scopus)

Abstract

Mauritianin is a relatively rare flavonoid, but several studies revealed its pharmacological potential. In this study overground parts of ten *Astragalus* species were investigated for mauritianin content to find a reliable source of the compound. The quantity of the flavonoid in each extract was determined by a novel high performance liquid chromatography-high resolution mass spectrometry method. For the first time mauritianin is reported in *A. cicer*, *A. onobrychis*, *A. glycyphyllos*, *A. glycyphylloides*, *A. corniculatus* and *A. ponticus*. Only in *A. depressus* the compound was not found. Significant differences in mauritianin content (from 4 to 1642 ng/mg dry weight) of the samples were observed. Noteworthy, *A. onobrychis* var. *chlorocarpus* and *A. cicer* could be considered as a potential source of the compound, substituting the rare *A. monspessulanus* subsp. *monspessulanus*.

Keywords

Astragalus, mauritianin, quantitative analysis, flavonoids, UHPLC-MS

Резюме

Мауритианинът е сравнително рядък флавоноид, но няколко проучвания разкриват неговия фармакологичен потенциал. В това изследване надземните части на десет вида *Astragalus* са изследвани за съдържание на мауританин, за да се намери надежден източник на съединението. Количеството на флавоноида във всеки екстракт се определя чрез нов високоефективна течна хроматография с маспектрометричен метод с висока разделителна способност. За първи път мауританин се съобщава в *A. cicer*, *A. onobrychis*, *A. glycyphyllos*, *A. glycyphylloides*, *A. corniculatus* и *A. ponticus*. Само в *A. depressus* съединението не е открито. Бяха наблюдавани значителни разлики в

съдържанието на мауританин (от 4 до 1642 ng/mg сухо тегло) на пробите. Трябва да се отбележи, *A. onobrychis* var. *chlorocarpus* и *A. cicer* могат да се разглеждат като потенциален източник на съединението, замествайки редкия *A. monspessulanus* subsp. *monspessulanus*.

Ключови думи

Astragalus, мауританин, количествен анализ, флавоноиди, UHPLC-MS

Г7.3. Aneva I., Zhelev P., Sidjimova B., Nikolova M., **Savev, S.** (2021) Population status and natural localities of *Rodiola rosea* in Rila Mts. Bulgaria *Ecologia balkanica*, Special edition 4, pp. 145–151, Print ISSN: 1314-0213, Online ISSN: 1313-9940, SCimago Journal Rank (SJR): 2021=0.137 (Web of Science, Scopus)

Abstract

This study aimed to evaluate the population size and the conservation status of six natural localities of *R. rosea* in Rila Mts: 1) Seven Rila Lakes; 2) Skakavitsa's waterfall; 3) Kalin Dam; 4) Rusaliite; 5) Belmeken; 6) Musala hut. The best characteristics of both population size and conservation status were recorded in the localities situated in remote and hardly accessible areas with limited or no tourists' access. Based on thorough evaluations of trade levels and trends compared to population sizes, *R. rosea* must be considered to face serious threats from overexploitation and growing international trade due to its increasing use in herbal medicine.

Key words : Golden root; conservation; natural localities

Резюме

Това изследване има за цел да оцени числеността на популацията и природозащитния статус на шест природни находища на *R. rosea* в Рила: 1) Седемте Рилски езера; 2) водопад Скакавица; 3) язовир Калин; 4) Русалиите; 5) Белмекен; 6) Хижа Мусала. Най-добрите характеристики както на размера на популацията, така и на природозащитното състояние са регистрирани в находищата, разположени в отдалечени и труднодостъпни райони с ограничен или никакъв достъп на туристи. Въз основа на задълбочени оценки на нивата на търговия и тенденциите в сравнение с размера на популацията, трябва да се счита, че *R. rosea* е изправена пред сериозни заплахи от свръхексплоатация и нарастваща международна търговия поради нарастващата ѝ употреба в билковата медицина.

Ключови думи : Златен корен; запазване; природни находища

Г7.4. Nedelin T., Petrova K., **Savev, S.** (2022) Soil properties of the most productive *T. aestivum* Vitt. spots from midpart of Western Bulgaria. *Forestry ideas*, 2022, vol. 28, No 2 (64): 393–404 ISSN 1314-3905 (Print), 2603-2996 (Online), SCimago Journal Rank (SJR): 2022=0.166 (Scopus)

Abstract

Only recently, truffle hunting in Bulgaria has established itself as an important source of income and due to the specific socio-economic aspects, there is a tendency for continuous increase of the truffle hunters' number. *Tuber aestivum* is the most important commercial truffle in Bulgaria. Because truffles are ectomycorrhizal fungi, at least part of their life cycle is related to plant partner, which in most cases is a tree species. Among those factors that affect growth and distribution of vegetation and of *Tuber* host plants, are pedoclimatic conditions. They are determined from a large extent on geographical and orographic characteristics, creating specific microclimatic conditions suitable for *Tuber* fruitbodies development. In this study we focus on various soil properties of the most productive *T. aestivum* habitats from midpart of Western Bulgaria. We have used Principal component and classification analysis (PCA) to determine the most important soil factors for fruitbody formation. The common feature of the most productive *T. aestivum* habitats from midpart of Western Bulgaria are high cation exchange capacity values (CEC) and low CaCO₃ content. Moreover, our research confirms that Ca²⁺, total organic carbon and total nitrogen are among the most important factors for *T. aestivum* production. The results extend our knowledge on *T. aestivum* ecology and can be used to select the best areas for establishing truffle plantations in Bulgaria.

Key words: PCA, soil environment, summer truffle.

Резюме

Едва напоследък ловът на трюфели в България се утвърди като важен източник на доходи и поради специфичните социално-икономически аспекти се наблюдава тенденция за непрекъснато увеличаване на броя на ловците на трюфели. *Tuber aestivum* е най-важният търговски трюфел в България. Тъй като трюфелите са ектомикоризни гъби, поне част от техния жизнен цикъл е свързана с растителен партньор, който в повечето случаи е дървесен вид. Сред тези фактори, които влияят на растежа и разпространението на растителността и на растенията приемници на плодните тела, са почвоклиматичните условия. Те се определят до голяма степен от географски и орографски характеристики, създаващи специфични микроклиматични условия, подходящи за развитие на плодните тела на клубените. В това изследване се фокусираме върху различни почвени свойства на най-продуктивните местообитания на *T. aestivum* от средната част на Западна България. Използвахме анализ на основните компоненти и класификация (PCA), за да определим най-важните почвени фактори за формирането на плодното тяло. Общата характеристика на най-продуктивните местообитания на *T. aestivum* от средната част на Западна България са високите стойности на катионнообменния капацитет (CEC) и ниското съдържание на CaCO₃. Освен това, нашето изследване потвърждава, че Ca²⁺, общият органичен въглерод и общият азот са сред най-важните фактори за производството на *T. aestivum*. Резултатите разширяват познанията ни за екологията на *T. aestivum* и могат да бъдат използвани за избор на най-добрите райони за създаване на трюфелни насаждения в България

Ключови думи: PCA, почвена среда, летен трюфел.

Г7.5. **Savev, S.** (2022) Natural localities and nature conservation status of *Rhodiola rosea* in Pirin National Park. *Fitologia Balkanika*, 28(3): XX-XX Sofia, 2022, p. 327–331, ISSN: 1310-7771 (Print), ISSN: 1314-0027 (Online) (Web of Science)

Abstract

The paper presents results of a survey of the natural localities and nature conservation status of *Rhodiola rosea* in the Pirin National Park. A total of 20 different local populations of various size – from few to several thousand individuals, occupying from 0.05 to 5 ha – were included in the study. The species reveals a viable population and good abilities for natural regeneration. The subpopulations consist of both generative and vegetative individuals, the generative ones predominating. No particular threats have been identified and the nature conservation status of the species is evaluated as favorable.

Key words: Golden Root, subpopulations, threats, favorable status

Резюме

Представени са резултати от проучване на природните находища и природозащитния статус на златния корен (*Rhodiola rosea*) в Национален парк Пирин. В изследването са включени общо 20 различни локални популации с различен размер – от няколко до няколко хиляди индивида, заемащи от 0,05 до 5 ха. Видът разкрива жизнеспособна популация и добри способности за естествено възобновяване. Субпопулациите се състоят както от генеративни, така и от вегетативни индивиди, като преобладават генеративните. Не са установени конкретни заплахи и природозащитното състояние на вида се оценява като благоприятно.

Ключови думи: Златен корен, субпопулации, заплахи, благоприятно състояние

Г7.6. **Савев С., Цавков Е., Неделин Т., Богданов С.** (2023) Екологични особености на летния трюфел (*Tuber aestivum* Vitt.) в Западна Стара планина. *НАУКА ЗА ГОПАТА*, КН 2, 2023, стр. 93–108, ISSN: 0861-007X

Резюме

Представени са резултати от проучване на екологичните особености в находища на летния трюфел (*Tuber aestivum* Vittad.) в Западна Стара планина. Изследвани са климатични, орографски параметри, химическите характеристики и механичният състав на почвите. Установено е таксономичното разнообразие на флората и фитогеографската принадлежност на видовете. Представени са данни за фитоценотичните структури на съобществата в изследваните пробни площи. Разпространението на трюфела е свързано с определена интразоналност в климата, почвените условия и растителността. Приема се, че условията на средата имат основна роля за неговото разпространение в горските съобщества, като в конкретния случай, едификаторните видове и по-специално представителите на род *Carpinus*, род *Quercus* в техните естествени местообитания имат определяща роля.

Ключови думи: климатични и орографски характеристики, почви, находища.

Abstract

The results of a study of ecological features in summer truffle (*Tuber aestivum* Vittad.) deposits in Western Stara Planina are presented. Climatic and orographic parameters, the chemical characteristics and the mechanical composition of the soils were studied. The taxonomic diversity of the flora and the phytogeographic affiliation of the species have been established. Data on the phytocoenotic structures of the communities in the studied sample areas are presented. The distribution of the truffle is associated with a certain intrazonality in climate, soil conditions and vegetation. It is accepted that the conditions of the environment have a major role for its distribution in forest communities, and in the specific case, the edificatory species and in particular the representatives of the genus *Carpinus*, genus *Quercus* in their natural habitats have a defining role.

Key words: climatic and orographic characteristics, soils, deposits.

Г7.7. **Savev S.** (2023) Nature conservation status of *Gentiana lutea* populations in Pirin National Park. *Fitologia Balkanika*, 29(3): XX-XX Sofia, 2023, p. 359–364, ISSN: 1310-7771 (Print), ISSN: 1314-0027 (Online) (Web of Science)

Abstract

A survey of the natural localities and nature conservation status of *Gentiana lutea* was carried out in the Pirin National Park. Ten localities were included in the study, varying in size from few to several thousand individuals, while the occupied area ranged from 1 ha to 15 ha. The species has demonstrated viable populations and good abilities for natural regeneration. The subpopulations consisted both of generative and vegetative individuals, the vegetative ones predominating. No particular threats have been identified and the nature conservation status of the species was evaluated as favorable. Key words: Yellow Gentian, favorable status, subpopulations, threats

Резюме

Извършено е проучване на природните находища и природозащитното състояние на жълтата тинтява в Национален парк Пирин. В проучването са включени десет находища, вариращи по размер от няколко до няколко хиляди индивида, докато заетата площ варира от 1 ha до 15 ha. Видът е показал жизнеспособни популации и добри способности за естествено възобновяване. Субпопулациите се състоят както от генеративни, така и от вегетативни индивиди, като преобладават вегетативните. Не са установени конкретни заплахи и природозащитното състояние на вида е оценено като благоприятно.

Ключови думи: жълта тинтява, благоприятно състояние, субпопулации, заплахи

Г8. Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове

Г8.1. Димитров М., Савев С., (2005) Продуктивност и фитоценотични особености на европейския копитник (*Asarum europaeum*) в Петроханския Балкан (Западна Стара планина), с. Бързия. *Лесовъдска мисъл*, кн. 1, ISSN: 1310-5639, 3–16

Резюме

Лечебните растения са един от основните растителни ресурси, чиито естествени запаси са застрашени в резултат на настоящата социално-икономическа обстановка. Проучени са биологичната продуктивност, запасите и някои фитоценотични особености на европейския копитник в буковите гори на територията на УОГС "Петрохан" – с. Бързия. Ценопопулациите на вида участват в състава на фитоценозите от вариант *Salvia glutinosa* на асоциацията *Pulmonario rubrae–Fagetum moesiacaе* разпространен в диапазона 650–1350 m н.в. Във възрастовата структура преобладават субсенилни, сенилни и стари генеративни индивиди. Осъществяваният К-отбор осигурява развитие близко до синекологичния оптимум на вида. Продуктивността е свързана с промени в осветеността (склопа) и протичащи сукцесионни процеси. Оптимална продуктивност (4.05 g/m^2) се реализира в насажденията със склопеност 0.9, а минимална (2.01 g/m^2) при склопеност около и по-малка от 0.6. Установените зависимости между покритието и броя на индивидите позволяват определяне на запасите и в насаждения, в които не са правени конкретни проучвания. Въз основа на получените резултати предлагаме специалният режим на ползване да бъде запазен, ползване може да се допусне при норма от 156.16 kg и оборот на добива 6 години.

Ключови думи: фитоценоз, екологоценотична стратегия, възрастова структура, продуктивност, оборот на добив

Abstract

The paper presents a study on the biological productivity, growing stock and some phytosociological characteristics of *Asarum europaeum* L. in the region of Petrohan Experimental Forestry Service. The populations of the species participate in the variant *Salvia glutinosa* of the association *Pulmonario rubrae-Fagetum moesiacaе*, distributed within the altitudinal range 650–1350 m. The age structure is biased toward the sub-senile, senile and individuals in reproductive phase. The K-type of selection taking place in the populations provides a development close to the synecological optimum of the species. The productivity is related to the changes in the light regime (canopy cover) and subsequent succession processes. The optimum productivity (4.05 g/m^2) was observed in the stands of canopy coverage 90%, and the minimum one (2.01 g/m^2) – at canopy cover of 0.6. The relationships established between the productivity and number of individuals allows extrapolation of results and determining of stock in other populations. The results allow us to recommend keeping of the special regime of use of the resources. The norm should be 156.16 kg.

Key word: phytocoenoses, ecologocenotical strategy, age structure, productivity, norm of use (yearly possible yield)

Г8.2. **Savev, S.**, Tashev Al., Tsavkov E. (2007) The use of medicinal plants of Bulgarian dendroflora. Лесные биологически активные ресурсы. Материалы третьей международной конференции, Хабаровск, ISSN: 5-93539-088-4, 330–334

Abstract

The study analyzed the use of medicinal plants from the dendroflora of Bulgaria. It has been established that 176 species of dendroflora are used as medicinal and essential oils, of which 113 species are included in Annex 1 of the Law on Medicinal Plants in Bulgaria (2000). Of the ten most exported species on the international market, six are elements of the dendroflora. The largest percentage (50%) of used raw materials from the dendroflora are fruits, leaves (43%), bark (22%), flowers and inflorescences (14%), stems (11%) and roots (9%). The smallest percentage of used raw materials from the dendroflora are buds (3%). Medicinal plants from the dendroflora are used in six areas of medicine – folk medicine and ethnobotany (70%), phytotherapy (18%), dietetics (13%), medical cosmetics (8%), pharmacy (7%). 3% of species are used as spices or aromatic teas. According to the type of biologically active substances in the raw materials used, the largest percentage are tannins (31%), glucosides (25%), essential oils (16%), vitamins (9%), containing organic acids (8%), alkaloids (5%), Flavonoids (4%), etc. It has been established that 32 species of the dendroflora have important economic importance as medicinal plants – above all, these are the fruits of the rosehip (*Rosa canina* L.), the thorn (*Prunus spinose* L.), the hawthorn (*Crataegus monogina* Jacq.) and the blackberry (*Vaccinium myrthylus* L.), sumac leaves (*Cotinus cogigria* Scop.) and linden flowers (*Tilia* spp.).

Резюме

В проучването е анализирано използването на лечебни растения от дендрофлората на България. Установено е че 176 вида от дендрофлората се използват, като лечебни и етеричномаслени, от тях 113 вида са включени в приложение 1 на Закона за лечебните растения в България (2000). От десетте най изнасяни вида на международния пазар шест са елементи на дендрофлората. Най-голям процент (50%), използвани суровини от дендрофлората са плодовете, листата (43%), кората (22%), цветовете и съцветията (14%), стъблата (11%) и корените (9%). Най малък процент използвани суровини от дендрофлората са пъпки (3%). Лечебните растения от дендрофлората се ползват в шест области на медицината – в народната медицина и етноботаниката (70%), фитотерапията (18%), диетологията (13%), медицинската козметика (8%), фармацевцията (7%). Като подправки или ароматни чайове се използват 3% от видовете. По вида на биологично-активните вещества в използваните суровини, най-голям процент са танините (31%), глюкозидите (25%), етеричномаслените (16%), витаминозните (9%), съдържащи

органични киселини (8%), алкалоиди (5%), Флавоноидите (4%) и т.н. Установено е че 32 вида от дендрофлората имат важно икономическо значение, като лечебни растения – преди всичко това са плодове на шипката (*Rosa canina* L.), трънката (*Prunus spinosa* L.), глога (*Crataegus monogyna* Jacq.) и черната боровинка (*Vaccinium myrtilus* L.), листата на смрадликата (*Cotinus coggygria* Scop.) и цветовете на липите (*Tilia* spp.).

Резюме (ориг.)

В работе анализировано применение лекарственных растений естественной дендрофлоры Болгарии. По литературным данным 176 древесных растений флоры страны являются лекарственными и эфирно-масличными. Из них 113 видов включено в Приложение 1 Закона о лекарственных растениях Болгарии (2000). Из 10 наиболее эксплуатируемых видов за предыдущее десятилетие 6 являются древесными. Наибольший процент (50%), занимают древесные лечебные растения, у которых собирают плоды, у 42% собирают листья, у 22% применяется кора, у 14% цветки, у 11% – стебли и у 9% корни. Наименьшее использование имеют почки – у 3% всех видов. Лекарственные растения применяют в 6 областях, связанных с медициной – в народной медицине и этноботанике (70% видов), фитотерапии (18%), диетологии (13%), медицинской косметике (8%), фармации (7%), и в качестве приправ и для травяных чаев (3%). По типу биологически активных веществ, которые извлекают из 16 древесных растений флоры Болгарии, на первом месте растения, содержащие танины (31% видов), следуют гликозидные (25%), эфирномасличные (16%), витаминные (9%), содержащие органические кислоты (8%), алкалоиды (5%), флавоноиды (4%) и т.д. Всего 32 древесных вида имеют важное экономическое значение – прежде всего это плоды шиповника собачьего (*Rosa canina* L.), терна (*Prunus spinosa* L.), боярышника одноствольного (*Crataegus monogyna* Jacq.) и черники (*Vaccinium myrtillus* L.), листья скумпии обыкновенной (*Cotinus coggygria* Scop.) и цветки липы (*Tilia* spp.).

Г8.3. Богданов, С., Савев С., Е. Цавков (2015) Изследване на хумусно-карбонатните почви в предпланинската част на Западна Стара планина. *Екологично инженерство и опазване на околната среда*, София, ISSN 1311-8668, кн. 3, стр. 29–35

Abstract

The paper presents results from investigation on soils located in the southern area of the Western Balcan Mountains foothill. Humus-Carbonate soils (Rendzinas) have been investigated. They are situated in the Middle forestry zone (600–1800 m a.s.l.) of the Misian forestry area. Soil samples have been taken for three years from six soil profiles. The study covers area of 2000 m². The factors of soil formation have been characterized. Soil physical and chemical properties have been investigated. The results are processed by statistical programme. The arithmetical averages and variation coefficients have been calculated.

Key words: humus-carbonate soils, factors of soil formation, physical properties, chemical properties

Резюме

В статията са представени резултати от изследване на почви, разположени в южната част на подножието на Западна Стара планина. Изследвани са хумусно-карбонатни почви (рендзини). Разположени са в Средната горска зона (600–1800 m надм. н.в.) на Мизийската горска зона. В продължение на три години са взети почвени проби от шест почвени профила. Проучването обхваща площ от 2000 m². Охарактеризирани са факторите на почвообразуване. Изследвани са физичните и химичните свойства на почвата. Резултатите се обработват със статистическа програма. Изчислени са средните аритметични стойности и коефициентите на вариация.

Ключови думи: хумусно-карбонатни почви, фактори на почвообразуване, физични свойства, химични свойства

Г8.4. Gyurova D., **Savev, S.**, (2016) Restoration and protection of the population of *Salix pentandra* L. and *Galanthus elwesii* Hook. in Vitosha Nature Park. *Годишник на Софийския университет „Климент Охридски“*, ISSN: 0204–9902, 54–62

Abstract

One of the objectives of the Management Plan of Vitosha Nature Park is to protect the natural conditions and restore populations of species of conservation significance. Bay Willow (*Salix pentandra* L.) and Giant Snowdrop (*Galanthus elwesii* Hook.) are included in Annex 3 of the Bulgarian Biodiversity Act and are enlisted in the Bulgarian Red Data Book as Critically Endangered (CR) and Endangered (EN) species respectively. Bay Willow in Bulgaria occurs only in the territory of Vitosha Nature Park with limited numbers and Giant Snowdrop is considered extinct from the park territory. Methods of vegetative propagation, suitable substrates and period of collection of vegetative propagules are established through an in vivo experiment. New individuals of the two species have been produced and they have been planted in their natural habitats in Vitosha. High degree of survival of new individuals has been found through subsequent monitoring.

Key words: plants, restoration, protection, vegetative propagation, Vitosha Nature Park, *Salix pentandra*, *Galanthus elwesii*

Резюме

Една от целите на Плана за управление на Природен парк Витоша е опазване на природните условия и възстановяване на популациите на консервационно значими видове. Петтичинковата върба (*Salix pentandra* L.) и елвезиевото кокиче (*Galanthus elwesii* Hook.) са включени в Приложение 3 на Закона за биологичното разнообразие и са вписани в Червената книга на България съответно като критично застрашен (CR) и застрашен (EN) вид. В България елвезиевото кокиче се среща само на територията на природен парк Витоша с ограничена численост, а гигантското кокиче се счита за изчезнало от територията на парка. Методите за вегетативно размножаване, подходящи субстрати и период на събиране на вегетативни размножителни материали се

установяват чрез *in vivo* експеримент. Произведени са нови екземпляри от двата вида и са засадени в естествените им местообитания във Витоша. Чрез последващ мониторинг е установена висока степен на оцеляване на нови индивиди.

Г8.5. Zhelev P., Aneva I., **Savev, S.**, Nikolova M., Evtimov I. (2016) Conservation and sustainable management of *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. in the biosphere reserve in Pirin mountains – south-western Bulgaria. Proceedings of Fifth International Scientific and Practical Internet Conference Medicinal Herbs: from Past Experience to New Technologies In honor of the 100th anniversary of the system studying of medicinal plants in Ukraine Poltava, 2016 ISBN 978-966-2088-78-6 67-69

Abstract

Three natural populations of *Arctostaphylos uva-ursi* were studied in the biosphere reserve “Bayuvi Douпки – Dzhindzhiritza” in Pirin Mts. Detailed description of the floristic composition of the localities was done and plant communities and natural habitats were identified. The first locality is situated in Black Pine forest (habitat 9520), the second one – in a *Pinus mugo* community (habitat 4070) and the third one – in shrubby and herbaceous community (habitat 4060). All three localities are in good status. Recommendations for their future management and conservation are provided.

Резюме

Изследвани са три естествени популации на вида мечо грозде *Arctostaphylos uva-ursi* в биосферния резерват „Баюви дупки – Джинджирица“ в Пирин. Направено е описание на флористичния състав в находищата и са определени растителните съобщества и природните местообитания. Първото находище е в черборова гора (местообитание 9530), второто – в клеково съобщество (местообитание 4070) и третото – в храстово-тречно съобщество (местообитание 4060). И трите находища са в добро състояние. Представени са препоръки за бъдещото им управление и опазване.

Г8.6. Aneva, I., Zhelev P., Nikolova M., **Savev, S.** (2019) Resource assessment of *Adonis vernalis* in representative natural localities in Western Bulgaria. Proceedings of the X International Scientific Agricultural Symposium “Agrosym 2019”, 2019, ISBN: 978-99976-787-2-0, 1356–1362

Abstract

Genus *Adonis* comprises 32 species distributed in Europe and Asia. *Adonis vernalis* commonly called Pheasant’s eye is a valuable medicinal plant characterized by high content of cardiac glycosides. Due to its toxicity, nowadays it is not among the most popular medicinal plants but is used frequently as homoeopathic remedy. *A. vernalis* grows on open limestone habitats with steppe character. Its distribution in Bulgaria is scattered in the northern and western parts of the

country. It is an important part of the natural habitats of European importance included in the network Natura 2000: 40A0 Subcontinental Peri-Pannonic Scrub and 6210 Semi-natural dry grasslands (Festuco-Brometalia). Resource assessment was performed in natural localities situated in three floristic regions: Sredna gora, Znepole region and Sofia region. Floristic composition is rich and is typical for the calcareous sites. The predominant species are *Dichanthium ischaemum*, *Satureja montana*, *Amygdalus nana*, *Rosa spinosissima*, *Veronica austriaca*, *Syringa vulgaris*, *Pulsatilla montana*, *Inula oculus-christi*, but also some rare and endemic species occur: *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys cornuta*, *Gymnadenia conopsea*, *Anthylis aurea*, *Edraianthus serbicus*. The projective cover of *A. vernalis* is 15–20% and the population status of the species is stable. The resources were assessed and the estimated yield was 18 g/m². Continuous monitoring on the population status will provide valuable information for its sustainable use and conservation.

Резюме

Род Адонис включва 32 вида, разпространени в Европа и Азия. *Adonis vernalis*, наричан още фазаново око, е ценно лечебно растение, характеризиращо се с високо съдържание на сърдечно-съдови гликозиди. Поради токсичността си днес не е сред най-популярните лечебни растения, но често се използва като хомеопатично лекарство. *A. vernalis* расте на открити варовикови местообитания със степен характер. Разпространението му в България е разпръснато в северните и западните части на страната. То е важна част от природните местообитания с европейско значение, включени в мрежата Natura 2000: 40A0 Субконтинентални перипанонски храсталаци и 6210 Полуестествени сухи пасища (Festuco-Brometalia). Ресурсната оценка е извършена в природни находища, разположени в три флористични района: Средна гора, Знеполски район и Софийска област. Флористичният състав е богат и е характерен за варовитите находища. Преобладаващите видове са *Dichanthium ischaemum*, *Satureja montana*, *Amygdalus nana*, *Rosa spinosissima*, *Veronica austriaca*, *Syringa vulgaris*, *Pulsatilla montana*, *Inula oculus-christi*, но се срещат и някои редки и ендемични видове: *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys cornuta*, *Gymnadenia conopsea*, *Anthylis aurea*, *Edraianthus serbicus*. Проективното покритие на *A. vernalis* е 15–20%, а популационното състояние на вида е стабилно. Ресурсите бяха оценени и оцененият добив беше 18 g/m². Непрекъснатият мониторинг на състоянието на популацията ще предостави ценна информация за нейното устойчиво използване и опазване.

Г8.7. **Savev S.** (2022) Regimes for close-to-nature management of the high-mountain pastures on the territory of Belasitsa nature park. Ecological Engineering and Environmental protection, № 2, 2022, ISSN 1311-8668, 68–72

Abstract

The high mountain and subalpine treeless part of the territory of Belasitsa Nature Park is occupied by herbaceous and shrub communities. Almost the entire part of the

mountain roof is represented by a natural habitat 4060 "Alpine and boreal ericoid communities", with Siberian juniper being the dominant species in the communities. The current state of the vegetation resulted from the lack of economic activities in the treeless area in the last 25 years. Surveys to date have revealed significant change resulting in a reduction in the total area of grassland habitats as a result of colonization with ericoid scrub. Considering the trend of natural succession processes, the management in this area should focus to the restoration and maintenance of grass vegetation except in places with species of high conservation value. In this case, grazing can be a natural tool slowing down this undesired succession. The grassland communities in the highlands of our mountains are semi-natural and this tool could prevent them from becoming entirely juniper scrub, which would result in the loss of remaining natural habitats of conservation value. Research data show that in the past, the load of livestock to the pastures in the area was less than their capacity, i.e. pastures in the park have not been overcrowded. This fact indicates that more intense use of the pastures in the future will not provoke a danger of disturbing plant diversity. Habitat 4060 in Belasitsa occupies an area of 1023.97 ha, or 98% of the total 1037.48 ha of treeless high mountain area, with the remaining 13.51 ha being pastures of conservation importance. The grasslands of conservation importance are represented by three types of natural habitats, which, as a result of juniper succession, are highly fragmented, represented by several separate small areas of several hectares each. Two areas for pastures have been designated along the land borders between Samuilovo and Kolarovo. It is recommended that grazing be done on a rotational basis in the two areas.

Key words: regimes, pastures, conservation management, succession.

Резюме

Високопланинската и субалпийска безлесна част на територията на Природен парк „Беласица“ е заета от тревисти и храстови съобщества. Почти цялата част от планинския покрив е представена от естествено местообитание 4060 „Алпийски и бореални ерикоидни съобщества“, като доминиращ вид в съобществата е сибирската хвойна. Сегашното състояние на растителността е резултат от липсата на стопанска дейност в безлесната зона през последните 25 години. Досегашните проучвания разкриха значителна промяна, водеща до намаляване на общата площ на пасищните местообитания в резултат на колонизация с ерикоидни храсти. Отчитайки тенденцията на естествените сукцесионни процеси, управлението в тази зона трябва да се насочи към възстановяване и поддържане на тревната растителност с изключение на местата с видове с висока консервационна стойност. В този случай пашата може да бъде естествен инструмент, забавящ тази нежелана последователност. Пасищните съобщества във високите части на нашите планини са полуестествени и този инструмент би могъл да им попречи да се превърнат изцяло в хвойнови храсти, което би довело до загуба на оставащи естествени местообитания с консервационна стойност. Данните от изследванията показват, че в миналото натоварването на добитъка на пасищата в района е било по-малко от техния капацитет, т.е. пасищата в парка не са били пренаселени. Този факт показва, че по-интензивното използване на пасищата в

бъдеще няма да провокира опасност от нарушаване на растителното разнообразие. Местообитание 4060 в Беласица заема площ от 1023,97 ха, или 98% от общо 1037,48 ха безлесна високопланинска площ, като останалите 13,51 ха са пасища с консервационно значение. Консервационно значимите пасища са представени от три типа природни местообитания, които в резултат на сукцесията на хвойната са силно фрагментирани, представени от няколко отделни малки площи от по няколко хектара. По землищата между Самуилово и Коларово са обособени две площи за пасища. Препоръчва се пашата да се извършва на ротационен принцип в двата района.

Ключови думи: режими, пасища, консервационен мениджмънт, сукцесия.

Г8.8. **Савев, С.**, Богданов С. (2022) Относителна оценка на основните почвени и климатични характеристики във връзка с възможностите за отглеждане на промишлени плантации от арония (*Aronia melanocarpa*) в горските разсадници. „Екологично инженерство и опазване на околната среда“. ISSN 1311-8668, р.56–62

Abstract

Aronia melanocarpa is naturally distributed in the forest belt on dry and stony soils in open and light areas in the temperate zone of eastern North America. In the conditions of the forest territories in Bulgaria, it is grown in plantations in different parts of the country. Cultivation of aronia in forest areas is directly related to the soil characteristics. The paper presents an analysis of soil fertility in accordance with the specific requirements of the *Aronia melanocarpa* species, as a basis for analyzing the effective use of soil resources as a means of production in forestry. The object of the study are plantation of *Aronia melanocarpa*. Soil depth, content of humus, total nitrogen, soluble forms of phosphorus and potassium, soil available water, pH and soil texture have been determined for assessment of soil fertility. The results show a relation between soil fertility and the productivity of *Aronia melanocarpa* forest plantations. Restoring and increasing the productivity of forest plantations must be in accordance with soil characteristics and requires differentiation of the soils on the base of their fertility in each specific region.

Keywords: *Aronia melanocarpa*, forest plantation, soil fertility.

Резюме

Аронията (*Aronia melanocarpa*) е естествено разпространена в горския пояс на сухи и каменисти почви на открити и светли места в умерената зона на източната част на Северна Америка. В условията на горските територии в България се отглежда в плантации в различни части на страната предимно в горски разсадници. Отглеждането на арония в горските райони е пряко свързано с почвените характеристики. В статията е направен анализ на почвеното плодородие в съответствие със специфичните изисквания на вида, като основа за анализиране на ефективното използване на почвените ресурси и средство за производство в горското стопанство. Обект на изследване са

плантации от арония. Проследени са дълбочината на почвата, съдържание на хумус, общ азот, разтворими форми на фосфор и калий, наличната вода в почвата, рН и структурата на почвата са определени, като критерии за оценка на почвено плодородие. Резултатите показват връзка между плодородието на почвата и продуктивността на плантациите от арония.

Ключови думи: *Aronia melanocarpa*, плантации от арония, почвено плодородие.

Г8.9. **Savev S., Iliev N.** (2023) Vegetative propagation and reintroduction of Common yew (*Taxus baccata* L.) in its natural habitats in Strandzha and Vitosha Mountains. Ecological Engineering and Environment Protection, София, ISSN 1311-8668, №2, 2023, p. 59–63

Abstract

Ex situ propagation and reintroduction in the wild could be a promising approach in the conservation of rare species, including the Common yew. Its conventional vegetative propagation by rooting of cuttings do not provide satisfying results since a major factor remains the stage of development of the donor plant. Cuttings from stage-young individuals taken from Maglizh site formed more root primordia, with successful rooting of 44%. Individuals in the reproductive stage of their development form root primordia, but root development follows in 8 to 20% of cuttings, while the other cuttings necrotize. The attempt to reintroduce *Taxus baccata* revealed that young plants hardly develop in the lower part of the steep slopes of thinned forest communities, forming the natural habitat of the mixed scree forests, on steep slopes and ravines, a xerophytic variant of the Tilio-Acerion alliance. Young Yew plants are sensitive to summer droughts and to the allelopathic effect of their neighboring *Rhododendron ponticum* shrubs, which reduces the success of their reintroduction. A limiting factor is also the thick layer of leaf litter and shading by beech trees in the lower part of the slopes, as well as damage by wild herbivores, mainly roe deer and rabbits. Young saplings require good soil aeration, combined with sufficient moisture during the summer drought period and intensive cultivation, including lightening under beech shading during the initial three-year period after planting.

Keywords: common yew, habitats, nature parks

Резюме

Ex situ размножаването и реинтродукцията в дивата природа може да бъде обещаващ подход при опазването на редки видове, включително обикновения тис. Традиционното му вегетативно размножаване чрез вкореняване на резници не дава задоволителни резултати, тъй като основен фактор остава етапът на развитие на растението донор. Резници от млади екземпляри, взети от местността Мъглиж, образуват повече коренови примордии, с успешно вкореняване 44%. Индивидите в репродуктивния стадий на своето развитие образуват коренови примордии, но при 8 до 20% от резниците следва кореново развитие, докато останалите резници некротизират. Опитът за повторно въвеждане на *Taxus baccata* показва, че младите растения почти не се развиват

в долната част на стръмните склонове на разредени горски съобщества, образуващи естественото местообитание на смесените сипеи, по стръмни склонове и дерета, ксерофитен вариант на съюза Tilio-Acerion. Младите растения от тис са чувствителни към летните засушавания и към алелопатичния ефект на съседните им храсти *Rhododendron ponticum*, което намалява успеха на повторното им въвеждане. Ограничаващ фактор е и дебелият слой листовка и засенчването от букови дървета в ниската част на склоновете, както и пораженията от диви тревопасни животни, предимно сърни и зайци. Младите фиданки изискват добра аерация на почвата, съчетана с достатъчно влага през летния засушлив период и интензивно отглеждане, включително просветляване под буково засенчване през първите три години след засаждането.

Ключови думи: обикновен тис, местообитания, природни паркове

Г11 Публикувана глава от колективна монография

Г11.1. **Савев, С.,** 2011 Глава „Култивиране на горски плодове, лечебни растения и гъби“. В: Стоянов, Н., Вл.. Пиралков, М. Стоянова, Хр. Стойков, Д. Греков, П. Ценов, Н. Шабан, С. Глушков, САБЕВ СЛ., В. Маринова, Г. Цанков. 2011. Предприемачество при оползотворяване на недървесните горски продукти. 152 стр. Издателство: Интел Ентранс, София 2011, Рецензент: проф. д-р Никола Колев, ISBN: 978-954-2910-13-8, стр. 45–50; 82–84

Резюме

От направеният преглед и анализ на ползването на недървесните горски ресурси у нас се вижда, че през отделните периоди приоритет са имали различни горски недървесни продукти, в зависимост от нуждите на обществото и отделни потребители. Монографията цели да насочи вниманието към положителния опит в ползването на недървесните горски суровини и продукти с въответствие нормативната база за тях. Анализът показва, че съществуват възможности за по-целенасочено и всеобхватно ползване на ресурсите при спазване на законовите изисквания и опазването на биологичното им разнообразие. В Глава „Култивиране на горски плодове, лечебни растения и гъби“ е установено е че, в горските територии съществуват подходящи площи за култивиране на голяма група горскоплодни и лечебни растения, което ще увеличи суровинната база и доведе до заетост на населението в планинските и полупланински райони. Представени са възможностите за култивиране на обикновен орех, обикновен кестен, арония, висока американска боровинка, шипка, отглеждане на липа за цвят, лавандула, градински чай и маточина. Представени са основните технолгични елементи на култивирането. Представени са и възможностите за екстензивно и интензивно отглеждане на гъба кладница и шейтаке. Проследени са възможностите за култивиране на различни видове трюфели в горските територии с помощта на плантации от космат дъб, тополи, воден габър и др.

Abstract

From the review and the analysis of the use of non-timber forest resources in our country, it can be seen that during different periods, priority was given to different non-timber forest products, depending on the needs of society and individual users. The monograph aims to direct attention to the positive experience in the use of non-wood forest raw materials and products, with the corresponding normative basis for them. The analysis shows that there are opportunities for a more targeted and comprehensive use of the resources in compliance with the legal requirements and the protection of their biological diversity. In the Chapter "Cultivation of forest fruits, medicinal plants and mushrooms" "it was established that in the forest territories there are suitable areas for the cultivation of a large group of forest fruits and medicinal plants, which will increase the raw material base and lead to employment of the population in mountainous and semi-mountainous areas. The possibilities for cultivation of common walnut, common chestnut, chokeberry, highbush blueberry, wild rose, cultivation of linden for color, lavender, sage and lemon balm are presented. The main technological elements of cultivation are presented. The possibilities for extensive and intensive cultivation of oyster mushroom and shiitake mushroom are also presented. The possibilities of cultivating different types of truffles in the forest territories with the help of plantations of pubescent oak, poplars, water hornbeam, etc. have been tracked.

Г11.2. **Савев, С.,**... 2015 Глава „Биологично разнообразие в старите гори на Странджа“. В: САВЕВ, СЛ., М. Борисов, Р. Бекчиев, Р. Костова, Н. Цанков, П. Шурулинков, Б. Петров. 2015. Старите гори в Природен парк „Странджа“ – опазване и устойчиво управление. 200 стр. Дирекция Природен парк „Странджа“, Малко Търново. Рецензенти: проф. д-р Груд Попов, доц. д-р Петър Желев, ISBN 978-954-92404-9-8, 18–56

Резюме

Монографията представя научнообоснована и достъпна информация за старите гори като цяло и конкретно в Природен парк „Странджа“, тяхното биологично разнообразие, природозащитния статут на природните местообитания, в които попадат старите гори и хабитатната им принадлежност. Представени са устойчиви природосъобразни горскостопански практики, прилагани в старите гори, и значението им за опазване на биоразнообразието. Основни щадящи природата методи и практики за стопанисване и ползване на горите, приложени в Странджа до момента, за да се покаже по какъв начин прилагането им допринася за опазването на биологичното разнообразие в старите гори и конкретно на представените в монографията видове и хабитати. Определени са основните индикатори на старите гори по отношение на тяхното стопанисване – площ, структура на старите гори по природни заплахи, функции и заплахи към старите гори на територията на Странджа. По площта си на разпространение старите гори в Странджа се разделят на защитени стари гори със строг консервационен режим и стопанисвани потенциални стари гори с активен режим на стопанисване. Старите гори са основен елемент на

природните екосистеми, същевременно те са и модел на лесовъдското въздействие в стопанисваните гори. В горите държавна собственост старите гори са обществен ресурс предоставящ най много на брой и най-пълно екосистемните услуги от горите. Стойността на тези екосистемни услуги надвишава многократно стойността на дървесината в тях от един хектар (Зервудакис и др., 2005) Протичащите природни процеси в тях са основа на лесовъдското въздействие в умален мащаб, тяхното опазване гарантира и съхраняването на „лесовъдската памет“.

Abstract

The monograph presents scientifically based and accessible information about the old-growth forests in general and specifically in the "Strandzha" Nature Park, their biological diversity, the conservation status of the natural habitats in which the old-growth forests fall and their habitat affiliation. Sustainable forest management practices applied in the old-growth forests and their importance for biodiversity conservation are presented. Basic nature-friendly methods and practices for forest management and use, applied in "Strandzha" so far, to show how their application contributes to the preservation of biological diversity in the old-growth forests and specifically the species and the habitats presented in the monograph. The main indicators of the old-growth forests in terms of their management have been determined - area, structure of the old-growth forests according to natural threats, functions and threats to the old-growth forests on the territory of "Strandzha". According to the area of distribution, the old-growth forests in "Strandzha" are divided into protected old-growth forests with a strict conservation regime and managed potential old-growth forests with an active management regime. Old-growth forests are an essential element of natural ecosystems, at the same time they are also a model of silvicultural impact in the managed forests. In state-owned forests, old-growth forests are a public resource providing the largest number and most complete ecosystem services from the forests. The value of these ecosystem services exceeds many times the value of the wood in them from one x hectare (Zervoudakis et al., 2005). The natural processes taking place in them are the basis of the silvicultural impact on a reduced scale, their protection also guarantees the preservation of the "forestry memory".

07.02.2024 г.

Изготвил:

(гл. ас. д-р Славчо Асенов Савев)