



УДК 581.91(477.7)

Соломаха І. В.

**СОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОЇ ТА ЧАГАРНИКОВОЇ
РОСЛИННОСТІ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я***Відділ природної флори, Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка**НАН України**вул. Тимірязєвська, 1, м. Київ, 01014, Україна**e-mail: i_solo@ukr.net*

У результаті созологічного аналізу встановлено, що в рослинному покриві лісів і чагарників Північного Причорномор'я трапляється 88 видів, занесених до охоронних списків різних рангів. У геоботанічних описах лісової та чагарникової рослинності зафіксовано 37 видів судинних созофітів, відомості про інші наводяться за літературними даними та гербаріями. Вони мають різне поширення у виявлених на дослідженій території класах рослинності: *Pulsatillo-Pinetea sylvestris* (12 видів), *Dactylo glomeratae-Populetea tremulae* (11), *Festuco-Brometea* (9), *Nerio-Tamaricetea* (8), *Rhamno-Prunetea* (7), *Salicetea purpureae* (4), *Robinietea*, *Alnetea glutinosae* і *Franguletea* (по 3 види). Частину рідкісних і зникаючих угруповань Північного Причорномор'я треба включити до «Зеленої книги України».

Ключові слова: рослинний покрив, синтаксономія, ліси, чагарники, созологічна характеристика, Північне Причорномор'я.

Соломаха І. В.

**СОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНОЙ И КУСТАРНИКОВОЙ
РАСТИТЕЛЬНОСТИ СЕВЕРНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ***Отдел природной флоры, Национальный ботанический сад**имени М.М. Гришка НАН Украины**ул. Тимирязевская, 1, г. Киев, 01014, Украина**e-mail: i_solo@ukr.net*

В результате созологического анализа установлено, что в растительном покрове лесов и кустарников Северного Причерноморья встречается 88 видов, занесенных в охранные списки разных рангов. В геоботанических описаниях лесной и кустарниковой растительности зафиксировано 37 видов сосудистых созофитов, сведения о других приводятся по литературным данным и гербариям. Они имеют разное распространение в обнаруженных на исследованной территории классах растительности: *Pulsatillo-Pinetea sylvestris* (12 видов), *Dactylo glomeratae-Populetea tremulae* (11), *Festuco-Brometea* (9), *Nerio-Tamaricetea* (8), *Rhamno-Prunetea* (7), *Salicetea purpureae* (4), *Robinietea*, *Alnetea glutinosae* и *Franguletea* (по 3 вида). Часть редких и исчезающих группировок Северного Причерноморья необходимо включить в «Зеленой книги Украины».

Ключевые слова: растительный покров, синтаксономия, леса, кустарники, созологическая характеристика, Северное Причерноморье.

Solomakha I. V.

SOZOLOGICAL CHARACTERISTIC OF VEGETATION OF FORESTS AND SHRUBS OF THE NORTHERN BLACK SEA REGION

Department of natural flora, M.M. Gryshko National Botanical Garden
National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv
e-mail: i_solo@ukr.net

As a result of sociological analysis found that in the vegetation cover of forests and shrubs in the Northern Black Sea found 88 view of rare and endangered plants. For 37 species, there are phytocoenotic table, the data on the other - are induced for that literary materials herbarium. They have a different distribution in the classes of the vegetation on the study territory: *Pulsatillo-Pinetea sylvestris* (13 species), *Dactilydo glomeratae-Populetea tremulae* (13), *Festuco-Brometea* (9), *Rhamno-Prunetea* (8), *Nerio-Tamaricetea* (7), *Salicetea purpureae* (5), *Robinietea* (3), *Alnetea glutinosae* (3), *Franguletea* (3). Some rare and endangered communities of the territory need to be included in the «Green Book of Ukraine».

Key words: vegetation, syntaxonomy, forests, shrubs, sozological characteristic, Northern Black Sea region.

ВСТУП

Природна лісова та чагарникова рослинність Північного Причорномор'я вирізняється на диво великим ценотичним і флористичним різноманіттям. Вона поширена в балках, заплавах річок, на річкових і приморських аренах, утворює лісові та чагарникові болота. Хоча і займає невеликі площі, але є носієм значного генофонду рослин і тварин, утворює унікальні ландшафти, зокрема, аренні гайки нижньодніпровських пісків із березою дніпровською. Сукупність представлених тут різноманітних геокомплексів обумовлює багатство та специфічність природних екосистем.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Об'єктом вивчення були угруповання лісової та чагарникової рослинності Північного Причорномор'я. Збір матеріалу проводився традиційними геоботанічними методами, класифікація рослинності здійснена за методом Браун-Бланке. За польовими дослідженнями, літературними даними і гербарними матеріалами складено анований список флори лісових і чагарникових угруповань регіону, який налічує 1000 видів (Соломаха та ін., 2015), повний список флори - 2041 вид (Мойсієнко, 2011). Проведено аналіз найважливіших особливостей флори. Так, у складі лісових і чагарникових угруповань Північного Причорномор'я трапляється 88 видів судинних рослин, внесених до охоронних списків різних рангів (табл. 1) (Червона книга України, 2009; Офіційні переліки, 2012). Загалом на цій території відомо 258 судинних созофітів (12,6 % від повного списку флори).



РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Природні лісові та чагарникові угруповання, спонтанні лігноценози та штучні насадження Північного Причорномор'я належать до 9 класів, 10 порядків, 16 союзів, 41 асоціації, 29 підасоціацій, 8 безрангових та 16 дериватних угруповань (Соломаха та ін., 2015). Нижче наводимо короткий перелік синтаксонів.

Природні угруповання степової рослинності за участі чагарничків

Cl. Festuco-Brometea Br.-Bl. et R.Tx. in Br.-Bl. 1949

(1 порядок, 2 союзи, 2 асоціації, 2 безрангових угруповання)

Природні угруповання чагарників

Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Borja Carbonell ex Tüxen 1962

(1 порядок, 1 союз, 2 асоціації)

Nerio-Tamaricetea Br.-Bl. et Bolos. 1957

(2 порядки, 2 союзи, 9 асоціацій, 2 субасоціації, 1 безрангове угруповання)

Franguletea Doing ex Westhoff in Westhoff et den Held 1969

(1 порядок, 1 союз, 4 асоціації, 3 субасоціації)

Природні угруповання лісів

Dactylo glomeratae-Populetea tremulae Vorobyov et I. Solomakha in I. Solomakha et al. 2015

(1 порядок, 2 союзи, 6 асоціацій, 12 субасоціацій, 1 безрангове угруповання)

Salicetea purpureae Moor 1958

(1 порядок, 3 союзи, 9 асоціацій, 4 безрангових угруповання)

Alnetea glutinosae Br.-Bl. et R.Tx. 1943 em Mull. et Gors 1958

(1 порядок, 1 союз, 2 асоціації, 4 субасоціації, 1 дериватне угруповання)

Антропогенні деревні та чагарникові угруповання

Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Borja Carbonell ex Tüxen 1962

(1 союз, 1 асоціація, 7 дериватних угруповань)

Pulsatillo-Pinetea sylvestris Oberd. 1992

(1 порядок, 1 союз, 3 асоціації, 2 дериватних угруповання)

Robinietea Jurko ex Hadac et Sofron 1980

(1 порядок, 2 союзи, 3 асоціації, 2 субасоціації, 6 дериватних угруповань)

Уся флора лісових і чагарникових угруповань становить 49 % від регіональної, а частка созофітів у фітоценозах дещо нижча. Це можна пояснити антропогенним походженням значної їх частини. Раритетні види лісової та чагарникової флори становлять 34 % від загальної їхньої кількості на території Північного Причорномор'я і 8,8 % — від повного списку флори лісових і чагарникових угруповань.

В описах зафіксовано 37 видів судинних созофітів. За класами та порядками вони розподіляються таким чином (за спаданням кількості созофітів з урахуванням кількості описів): *Festuco-Brometea* (9 видів на 13 описів), *Pulsatillo-Pinetea sylvestris* (12; 90), *Dactylo glomeratae-Populetea tremulae* (11; 158),

Nerio-Tamaricetea (*Tamaricetalia* - 7; 85, *Salicetalia arenariae* - 1; 22), *Rhamno-Prunetea* (7; 93), *Salicetea purpureae* (4; 160), *Alnetea glutinosae* та *Franguletea* (3; 96), *Robinietea* (3; 133). Якщо врахувати і созофіти, які не потрапили в описи, але трапляються в лісових і чагарникових угрупованнях (табл. 1), то синтаксони розподіляються так: *Rhamno-Prunetea* (41 вид), *Festuco-Brometea* (40), *Dactilydo glomeratae-Populetea tremulae* (36), *Nerio-Tamaricetea* (30), *Pulsatillo-Pinetea sylvestris* (26), *Robinietea* (18), *Salicetea purpureae* (13), *Alnetea glutinosae* та *Franguletea* (по 7 видів).

Таблиця 1. Ценотична приуроченість раритетних видів флори лісових і чагарникових угруповань Північного Причорномор'я

Созофіти, статус їх охорони	Екоценоморфа	Належність до списків охоронюваних видів											Трапляння в лісових і чагарникових ценозах (постійність)						
		СЧС	ЄЧС	Берн	СП	ЧКУ	ЧСО	ЧСМ	ЧСХ	ЧСА	ЧСЗ	FB	RP	R	NT	PP	DP	Sp	Alg Fr
Кількість созофітів		4	11	2	4	34	23	14	37	27	13	40	41	18	30	26	36	13	7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Види з міжнародним статусом охорони																			
<i>Thymus borysthenticus</i> Klok. et Shost.	пс	+	+												0	+	0		
<i>Jacobaea borysthentica</i> (DC.) B.Nord. et Greuter	пс		+						+						I	II	+		
<i>Urtica kioviensis</i> Rogov.	пл		+												I			I	II
<i>Melica chrysolepis</i> Klokov	пс		+												0	0	0		
<i>Cerastium bulgaricum</i> Uechtr	пс		+												0	+	+		
<i>Tragopogon borysthenticus</i> Uechtr	пс		+												I	II	+	I	
<i>Rumex ucrainicus</i> Fisch. ex Spreng	пл		+												0	I		0	0
<i>Ostericum palustre</i> (Besser) Besser	пр			+													0	0	0
Види з державним статусом охорони																			
<i>Adonis vernalis</i> Steven	ст				+	+	+	+	+	+	+	+							II
<i>Astragalus albidus</i> (як <i>A. glaucus</i>) Waldst. et Kit.	ст					+													II
<i>Astragalus onobrychis</i> (як <i>A. borysthenticus</i>) Klok.	пс					+							+		0	+	0		
<i>Astragalus cornutus</i> (як <i>A. odessanus</i>) Pall. p.p.	ст					+	+	+	+			+							
<i>Betula borysthentica</i> Klok.	сл					+			+										IV
<i>Bulbocodium versicolor</i> Spreng.	ст					+			+			0	0	0					
<i>Caragana scythica</i> (Ком.) Pojark.	ст		+			+			+	+		II							
<i>Carex liparicarpos</i> Gaudin	ст					+						0	+		0	0	0		
<i>Centaurea brevicaps</i> Pjlin	пс					+			+						+	+	+		
<i>Chamaecytisus graniticus</i> (Rehman) Rothm.	ст	+	+			+			+	+		II							
<i>Colchicum fominii</i> Bordz.	мр	+	+	+		+						0	0	0					
<i>Colchicum umbrosum</i> Stev.	мр					+			+			0	0	0					



<i>Crocus angustifolius</i> Weston	ст					+								0	0						
<i>Dianthus bessarabicus</i> Klok.	пс		+			+			+								0		+		
<i>Dictamnus albus</i> L.	мр					+			+					0						+	
<i>Doronicum hungaricum</i> Reichenb.	мр					+			+											0	0
<i>Fritillaria ruthenica</i> Wikstr.	мр					+			+					0	0						
<i>Galanthus elwesii</i> Hook. fil.	сл					+	+							+	0						
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	пс					+	+	+	+						0						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
<i>Gymnospermium odessanum</i> (DC.)	мр	+				+			+					0	+	0					
Takht.																					
<i>Iris pontica</i> Zapal.	ст					+				+				0	0						
<i>Leucanthemella serotina</i> (L.) Tzvel.	пр					+														+	I
<i>Leucojum aestivum</i> L.	пр					+			+											0	
<i>Ornithogalum boucheanum</i> (Kunth)	мр					+			+	+				0	0					0	0
Aschers																					
<i>Ornithogalum oreoides</i> Zahar.	ст					+								0	0						
<i>Ornithogalum refractum</i> Kit. ex	мр					+								0	0	0					
Schlecht.																					
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	сл					+	+													0	
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.)	сл					+	+													0	
Relchenb.																					
<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	мр					+			+	+				0	0		0	0	0		
<i>Stipa capillata</i> L.	ст					+			+	+				III							
<i>Stipa borysthena</i> Klok. ex Procud.	пс					+			+								0	0			
<i>Rhamnus tinctoria</i> Waldst. et Kit.	мр					+								0	0						
<i>Tamarix gracilis</i> Willd.	гл					+			+							+	+				
<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. et	ст					+			+	+				0	0	0					
Schult. f. s.l.																					
Види з регіональним статусом охорони																					
<i>Bellevalia sarmatica</i> (Geordgi)	ст					+	+	+	+	+	+	+	+	0							
Woronow																					
<i>Anemonoides sylvestris</i> L.	мр					+	+	+	+					0	0						
<i>Clematis integrifolia</i> L.	ст					+	+	+	+					0	0						
<i>Ephedra distachya</i> L.	ст					+		+	+	+				0						+	
<i>Eryngium maritimum</i> L.	пс					+	+	+									I		+		
<i>Vitis sylvestris</i> Gmel.	сл					+	+	+						+	+	+			+	I	+
<i>Corydalis paczoskii</i> N. Busch	сл					+		+	+					0	0					0	
<i>Amygdalus nana</i> L.	ст					+	+							II	+						
<i>Valeriana stolonifera</i> Czern.	пр					+	+										I			II	
<i>Polygala major</i> Jacq.	ст					+	+							0						+	
<i>Gypsophilla collina</i> Stev. et Ser.	пт					+	+							I							
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairay	сл					+		+						0	0						
<i>Scilla bifolia</i> L.	сл					+		+						+	0					+	
<i>Muscari neglectum</i> Guss.	мр					+		+						0	0	+	0	0	0		
<i>Limonium platyphyllum</i> Lincz.	ст							+	+					0						0	



Слід зазначити, що до силвантів, тобто видів з ценотичним оптимумом поширення в лісових і чагарникових угрупованнях, належать лише 11 созофітів. Решта видів характеризуються різною екологічною приуроченістю і входять до складу переважно степових, псамофільних та узлісних угруповань. Це пов'язано з тим, що Північне Причорномор'я знаходиться в підзоні південних степів і його лісова та чагарникова рослинність є інтразональною, тому переважну більшість її флори становлять види відкритих ценозів з високими показниками рясності та постійності, а власне лісові види тут нечисленні. Такий розклад повною мірою стосується і созофітної фракції флори. Таким чином, ліси, чагарники та штучні насадження Північного Причорномор'я є важливими місцезростаннями для значної кількості раритетних видів — усього їх 88. З них 19 — мають досить високі значення постійності в лігноценозах регіону.

Отже, найважливішими для охорони раритетного різноманіття є фітоценози дрібночагарничкових степів класу *Festuco-Brometea* та гайкових лісів класу *Dactilydo glomeratae-Populetea tremulae*, а також балкові та гайкові чагарники класу *Rhamno-Prunetea*. Досить несподівана значна аутсоцологічна цінність штучних насаджень класу *Pulsatillo-Pinetea sylvestris*. Класи *Nerio-Tamaricetea*, *Robinietea*, *Salicetea purpureae*, *Alnetea glutinosae* і *Franguletea* мають порівняно незначну видову цінність.

Розглянемо найцінніші асоціації та субасоціації за кількістю раритетних видів на опис. У складі фітоценозів дрібночагарничкових степів класу *Festuco-Brometea* найціннішою є асоціація *Cephalario uralensi-Chamaecytisetum granitici* I. Solomakha et al. 2015 prov., яка на кожен опис містить 5 і більше рідкісних видів, а в 6 описах їх зафіксовано 9. Дещо поступається їй асоціація *Galatello villosae-Caragantetum scythicae* I. Solomakha et al. 2015 prov., де на кожен опис — 3 рідкісних види, а в 4 описах їх виявлено 5. Таким самим раритетним багатством відзначається і ком. *Stipa capillata-Amygdalus nana (Festucetalia valesiaca)* (3 рідкісних види на опис), можливо, дещо менше — ком. *Caragana frutex-Galium mollugo (Festucetalia valesiaca)* (2 рідкісних види в єдиному описі). Перелічені синтаксони, особливо перші два, також характеризуються ендемічністю своїх домінантів, тому потребують найвищого охоронного статусу.

Клас *Rhamno-Prunetea*: найціннішою є найбільш силватизована мезофітна субасоціація *Balloto nigrae-Crataegetum leiomonogynaе asparagetosum verticillatae* Vorobyov et I. Solomakha in I. Solomakha et al. 2015, в угрупованнях якої зафіксовано 5 созофітів.

Клас *Dactilydo glomeratae-Populetea tremulae* (Воробйов та ін., 2015; Vorobyov, Solomakha, 2014): найціннішими є дві асоціації з березою дніпровською — *Salici rosmarinifoliae-Betuletum borysthénicae* Karnatovs'ka 2008 і *Poo angustifolii-Betuletum borysthénicae* Umanets et I. Solomakha 1999, а також сухуваті дубові гайки асоціації *Thalictro simplicis-Quercetum roboris* Umanets et I. Solomakha 1999

(зафіксовано відповідно 4, 3 і 5 видів созофітів). Місцевого рівня охорони потребує асоціація вологих гайкових дібров *Galio rubioidi-Quercetum roboris* Vorobyov et Moysienko in I. Solomakha et al. 2015 (4 види). Вільхові гайки за аутсозологічними ознаками особливої охорони не потребують.

Коротко слід згадати про аутфітосозологічну цінність штучних насаджень дерев і чагарників. Вони не вносяться до списку охоронюваних синтаксонів, але зважаючи на процеси натуралізації соснових, маслинкових і обліпихових насаджень, їх значну відповідність умовам своїх екотопів і чималу кількість раритетних видів, деякі з них усе-таки потребують охорони.

У класі *Pulsatillo-Pinetea sylvestris*: раритетні види трапляються в асоціаціях *Festuco beckeri-Pinetum pallasianae* Vorobyov et I. Solomakha in I. Solomakha et al. 2015 (9 созофітів), *Bromo squarrosi-Pinetum pallasianae* Vorobyov et I. Solomakha in I. Solomakha et al. 2015 та *Calamagrostio epigei-Pinetum pallasianae* Vorobyov et I. Solomakha in I. Solomakha et al. 2015 (по 6).

Клас *Nerio-Tamaricetea*: за аутфітосозологічними характеристиками цінною є одна асоціація — *Artemisio arenariae-Hippophaetum rhamnoides* I. Solomakha et al. 2015 ргов. (зафіксовано 5 видів созофітів).

Синфітосозологічна цінність синтаксонів деревно-чагарникової рослинності Північного Причорномор'я визначається передусім їхньою рідкісністю (незначні площі, нечисленні локалітети), обмеженістю ареалу (зростання на краю ареалу), а також загрозами скорочення поширення та дигресії під впливом антропогенних чинників. Однак, охоронний статус можуть мати лише природні синтаксони.

Щодо рідкісності синтаксонів, то цьому критерію на регіональному рівні відповідають практично всі природні лігнозні асоціації, крім класу *Rhamno-Prunetea*. Частково цей виняток стосується також синтаксонів вербових лісів та чагарників класів *Salicetea purpureae* і *Franguletea*.

Угруповання класів *Salicetea purpureae* та *Nerio-Tamaricetea* найбільше трансформовані, отож потребують першочергової охорони їхні малопорушені ділянки. Однак, за час дослідження майже не було відмічено скорочення площ їх поширення, так як значна частина ценозів знаходиться на природно-заповідних територіях. Відмічено незначне скорочення прибережних угруповань цих самих класів унаслідок розширення рекреаційних зон.

ВИСНОВКИ

З виявлених у флорі Північного Причорномор'я 258 судинних созофітів, внесених до охоронних списків різних рангів, 88 видів відзначені в лісових і чагарникових угрупованнях. Таким чином, раритетні види лісової та чагарникової флори становлять 34 % від їхньої загальної кількості на території регіону. В геоботанічних описах деревно-чагарникової рослинності зафіксовано 37 видів судинних созофітів. Вони мають різне поширення у виявлених на дослідженій території класах рослинності: *Pulsatillo-Pinetea sylvestris* (12 видів),



Dactylo glomeratae-Populetea tremulae (11), *Festuco-Brometea* (9), *Nerio-Tamaricetea* (8), *Rhamno-Prunetea* (7), *Salicetea purpureae* (4), *Robinietea*, *Alnetea glutinosae* і *Franguletea* (по 3 види). Отже, в аспекті індивідуальної охорони рослин найважливішими є дрібночагарничкові степи класу *Festuco-Brometea* та гайкові ліси класу *Dactylo glomeratae-Populetea tremulae*, а також балкові та гайкові чагарники класу *Rhamno-Prunetea*. Доволі несподіваною виявилася значна аутсоцологічна цінність штучних насаджень класу *Pulsatillo-Pinetea sylvestris*.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Воробйов Є. О., Олійник М. П., Соломаха І. В. Синтаксономія угруповань дрібнолистяних лісів на заростаючих перелогах // Біологічний вісник Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Богдана Хмельницького. – 2015. – 5(2). – С. 54–63.

Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення, та типові природні рослинні угруповання, які підлягають охороні / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.

Мойсієнко І. І. Флора Північного Причорномор'я: структурний аналіз, синантропізація, охорона: автореф. дис. ... д-ра біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка». – К., 2011. – 35 с.

Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укл. Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим. – К.: Альтерпрес, 2012. – 148 с.

Соломаха І. В., Воробйов Є. О., Мойсієнко І. І. Рослинний покрив лісів та чагарників Північного Причорномор'я. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 387 с.

Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.

Vorobyov Ye. O., Solomakha I. V. *Dactylo glomerati-Populetea tremulae* Vorobyov et I. Solomakha 2014 in press. – a new class of pioneer-forest and kolki (groves) vegetation. In: Biodiversity. Research and Conservation. Suppl. 1, 2014, pp. 88–89.

REFERENCES

Andriyenko, T. L. & Peregrym M. M. (2012). *Official lists of regionally rare plants administrative territories of Ukraine*. Kyiv: Al`terpres.

Diduch, Ya. P. (ed.). (2009). *Red Book of Ukraine. Flora*. Kyiv: Globalkonsaltyng.

Diduch, Ya. P. (ed.). (2009). *Green Book of Ukraine. Rare are those that are endangered, and typical natural plant communities, which are protected*. Kyiv: Al`terpres.

- Mojsiyenko, I. I. (2011). *Flora of the Northern Black Sea: structural analysis, synanthropization, protection: author. dissertation. dr. biol. sciences, specials. 03.00.05 "Botany"*. Kyiv.
- Solomaha, I. V., Vorobjov, Ye. O. & Mojsiyenko, I. I. (2015). *Plant cover of forests and bushes Northern Black Sea*. Kyiv: Fitosociocentr.
- Vorobjov, Ye. O., Olijnyk, M. P. & Solomaha, I. V. (2015). Syntaxonomy groups in small deciduous forests overgrown fallow. *Biological bulletin of Bogdan Chmelnytskyi Melitopol state pedagogical university*, 5(2), 54-63.
- Vorobyov, Ye. O. & Solomakha, I. V. (2014). Dactylo glomerati-Populetea tremulae Vorobyov et Solomakha 2014 – a new class of pioneer-forest and kolki (groves) vegetation. *Biodiversity. Research and Conservation. Suppl.*, (1), 88–89.

Поступила в редакцію 19.11.2015

Как цитировать:

Соломаха, І.В. (2015). Созологічна характеристика лісової та чагарникової рослинності Північного Причорномор'я. *Биологический вестник Мелитопольского государственного педагогического университета имени Богдана Хмельницкого*, 5 (3), 130-139. **crossref** <http://dx.doi.org/10.7905/bbmspu.v5i3.991>

© **Соломаха, 2015**

Users are permitted to copy, use, distribute, transmit, and display the work publicly and to make and distribute derivative works, in any digital medium for any responsible purpose, subject to proper attribution of authorship.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/)