

Сучасний стан полезахисних лісових смуг Херсонської області (Україна)

Людмила Михайлівна Стрельчук
Тетяна Олексіївна Бойко

STRELCHYUK L.M., BOIKO T.O. (2015). **The current state of the shelter belts of the Kherson region (Ukraine)**. *Chornomors'k. bot. z.*, **11** (3): 373-378. doi:10.14255/2308-9628/15.113/10.

The article analyzes the complex factors that affect the current state of shelterbelts in the Kherson region. In recent decades because of conflicts of interests of forestry and farmers forest belts don't have clearly defined users. Because of this fundamental research of the current state and functional compliance of shelterbelts is not being performed now. As a result of our research we have identified dependence of the quality of the current state of shelterbelts on their species composition, type of construction, the underlying surface and intensity of farming on nearby farmland. When laying sample plots it was covered all types of shelterbelts of the Kherson region, based on their species composition and the soil type. Separately, our research has shown that the surface layers – herbaceous and moss-lichen – play a significant positive role in the "independent" existence of shelterbelts. It lies in the fact that the larger the area of projective cover and therefore powerful litter – the better the moisture content of soil is. This, in turn, has its positive impact on moisture content of phanerophytes, and the possibility of a self-renovation by generative and vegetative means. It was identified that the reduction of anthropogenic impact on the adjacent fields there is a tendency to almost complete replacement of grassy tiers and soil conditions of the forest belt ecosystem.

It was indicated that shelterbelts in the South of Ukraine plays a crucial role in the structure of ecological network of Ukraine, where they are the only environmental migration corridors and gene pool exchange of native plant and animal species on upland areas.

Keywords: shelter belts, species composition, tier, current state, Kherson region

СТРЕЛЬЧУК Л.М., БОЙКО Т.О. (2015). **Сучасний стан полезахисних лісових смуг Херсонської області (Україна)**. *Чорноморськ. бот. ж.*, **11** (3): 373-378. doi:10.14255/2308-9628/15.113/10.

Стаття присвячена опису умов зростання, породного складу та аналізу загального екологічного стану полезахисних лісосмуг Херсонщини. Виявлені закономірності залежності якості сучасного стану полезахисних лісосмуг від їх породного складу, типу конструкції, підстилаючої поверхні та інтенсивності ведення сільського господарства на прилеглих сільськогосподарських угіддях.

Ключові слова: полезахисні лісосмуги, породний склад, ярус, сучасний стан, Херсонська область

СТРЕЛЬЧУК Л.М., БОЙКО Т.О. (2015). **Современное состояние полезащитных лесополос Херсонской области (Украина)**. *Черноморск. бот. ж.*, **11** (3): 373-378. doi:10.14255/2308-9628/15.113/10.

Статья посвящена описанию условий роста, породного состава и анализа общего экологического состояния полезащитных лесополос Херсонщины. Выявлены закономерности зависимости качества современного состояния полезащитных лесополос от их породного состава, типа конструкции, подстилающей поверхности и интенсивности ведения сельского хозяйства на прилегающих сельскохозяйственных угодьях.

Ключевые слова: полезащитные лесополосы, породный состав, ярус, современное состояние, Херсонская область

Херсонська область розташована у степовій зоні України, що обумовлює доволі строкаті ризиковані кліматичні умови для ведення сільського господарства. Як відомо, південь України, в тому числі і територія Херсонської області, характеризується помірноконтинентальним кліматом з м'якою малосніжною зимою та жарким посушливим літом. Температура січня від -5°C на півночі, до -3°C – на півдні; липня відповідно $+21,5^{\circ}\text{C}$ – $+25,5^{\circ}\text{C}$. Період з температурою понад $+10^{\circ}\text{C}$ становить 215-230 днів. Сума активних температур за рік складає 3200–3400 $^{\circ}\text{C}$. Але спостерігається і низка несприятливих абіотичних факторів, як то: незначна річна кількість опадів – 300-410 мм, переважна кількість яких – влітку. Сніговий покрив нестійкий. Також серед несприятливих кліматичних явищ, що завдають шкоди сільському господарству, – суховії (25-30 днів на рік, а в окремі роки – 50-60), пилові бурі (3-8 днів, а в південних районах області – до 9-12 днів). Великої шкоди завдають весняні та осінні засухи, які повторюються, як правило, через 2–3 роки, найчастіше на півдні. Область розташована у двох агрокліматичних зонах: посушливій, дуже теплій (північна частина) і дуже посушливій, помірно жаркій зоні з м'якою зимою (південна) [PRIRODA..., 1998].

Боротьбою за підвищення врожайності, всупереч викладеним вище агрокліматичним умовам, переймалися дослідники ще з кінця 19 століття. Одним з найдієвіших заходів в середині ХХ століття було обрано створення мережі стрічкоподібних лісових насаджень, що отримали назву лісосмуги. На території Херсонщини їх переважаюча більшість була функціонально спрямована на покращення умов ведення сільського господарства, зокрема – на затримання на полях снігового покриву, зниження швидкості вітру, зменшення негативної дії суховіїв та пилових буревіїв тощо.

На сучасному етапі розвитку країни полезахисні лісосмуги Херсонщини є «безхозними» через конфлікти інтересів лісгоспів та аграріїв. Через це ґрунтовних досліджень сучасного стану та функціональної відповідності полезахисних лісосмуг зараз не проводиться.

Проблемі створення та успішного функціонування полезахисних лісонасаджень присвячена низка праць українських вчених, але вони є або застарілими, або присвячуються іншим регіонам країни. Загалом вони стосуються:

- поліпшення загальноекологічного стану територій та захист полів від негативних проявів клімату [LISOVI MELIORACII, 2010; КОРТЕУВ, LISHENKO, 1989; GENSIRUK, 1980];

- виконання ґрунтозахисної, водоохоронної, водорегулюючої, а також санітарно-гігієнічної функцій [LISOVI MELIORACII, 2010].

- значної енергетичної сили впливу лісових екосистем на агроландшафтні комплекси [PAVLOVSKIY, 1973, 1986; MARCENUYK, 2013].

- регулювання вітрового режиму в приземних шарах атмосфери [GENSIRUK, 1980; JIGGINOV, 1961; JIGANOV, 1977].

- встановлення позитивного впливу лісосмуг різної конструкції на розподіл снігу в міжсмуговому просторі [JIGANOV, 1977; LAMIN, 1973; BODROV, 1974].

- виявлення позитивного впливу полезахисних лісонасаджень на агроландшафтні комплекси, стабільність ґрунтів та зниження вмісту солей в ґрунті [PAVLOVSKIY, 1973, 1986; MARCENUYK, 2013] тощо.

Матеріали та методи досліджень

Робота присвячена висвітленню конкретних вузьких проблем та аналізу сучасного стану полезахисних лісонасаджень Херсонщини в умовах довготривалого «самостійного» існування, тобто без привнесення у їх розвиток антропогенної енергії.

В основу роботи покладені матеріали польових досліджень, зібраних авторами під час проведення експедиційних виїздів, та матеріали, отримані при проведенні

досліджень на напівстаціонарах протягом 2011–2014 рр. на території Північного Причорномор'я. Вони включають закладання 22 пробних площ, біля 50 геоботанічних та лісотипологічних описів, 87 гербарних зразків вищих судинних і спорових рослин, мохоподібних та лишайників, 7 картосхем різного масштабу. Використовувалися матеріали лісової таксації управління «Херсонліс», матеріали обласного управління земельних ресурсів (2001).

Опис рослинності проводили за домінантним методом. Види рослин та лишайників, які в польових умовах важко визначаються, збирали відповідно до загальновідомих вимог збору, охорони природи і гербаризації та визначали при проведенні камеральної обробки.

Використовувались елементи загальноприйнятої методики, яка об'єднує методику інтенсивного моніторингу лісів II рівня, за програмою FHM (Forest Health Monitoring (FHM) – розробленою Лісовою Службою (Forest Service, U.S. Department of Agriculture) та Агентством з Охорони Навколишнього Середовища (U.S. Environmental Protection Agency), також враховано методичні підходи моніторингу II рівня за програмою ICP Forests, які викладено у «Керівництві щодо методів та критеріїв гармонізованого відбору зразків, оцінки, моніторингу та аналізу впливу забруднення повітря на ліси» (Координаційний центр програми ICP Forests, м. Гамбург, Німеччина, 2010 р.) [LORENZ et al., 1998, 1999, 2000].

Закладка пробних площ здійснюється у відповідності до загальноприйнятих методик згідно з СОУ 02.02-37-476:2006 «Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання».

Дерева на пробних площах розподіляли за класами Крафта.

Типологічні дослідження на пробних площах проводяться за методикою Д.В. Воробйова [BODROV, 1967] з використанням праць П.П. Посохова [POSOCNOV, 1969]. Категорії стану дерев визначали згідно з «Санітарними правилами в лісах України».

Результати досліджень

При виконанні наукових досліджень за даною темою ми виокремили такі головні цілі:

- 1) закласти напівстаціонарні пункти моніторингу стану полезахисних лісосмуг;
- 2) виявити ступінь автономності лісових смуг Херсонщини від антропогенних факторів;
- 3) провести аналіз видового складу усіх ярусів лісосмуг моніторингових ділянок;
- 4) виявити найбільш вдалі співвідношення деревних, чагарникових та трав'янистих порід, що самостійно виживають та найвдаліше виконують полезахисні та природоохоронні функції.

У результаті проведених досліджень нами було виявлено певну закономірність залежності якості сучасного стану полезахисних лісосмуг від їх породного складу, типу конструкції, підстилаючої поверхні та інтенсивності ведення сільського господарства на прилеглих сільськогосподарських угіддях. При закладанні пробних ділянок ми охопили всі типи полезахисних лісосмуг Херсонщини, виходячи з їх породного складу та виду ґрунту.

Найчастіше полезахисні лісосмуги в Херсонській області представлені породами, які адаптовані до відносно жорстких умов сухого степу та можуть зростати без додаткових меліоративних втручань, такі як *Robinia pseudoacacia* L., *Gleditsia triacantho* L., *Acer negundo* L., *Fraxinus excelsior* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. Рідше висаджувались *Quercus robur* L., *Sofora japonica* L., *Ulmus laevis* L., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Ulmus carpinifolia* Gled., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Morus nigra* L.

У підлісовому ярусі найчастіше трапляються *Cotinus coggygia* Scop., *Rhamnus cathartica* L., *Rosa canina* L., *Prunus stepposa* L., *Amorpha fruticosa* L., та часто молоді особини фанерофітів, домінуючих у кожній лісосмузі.

Як показали наші дослідження, приземні яруси – трав'янисті та мохово-лишайникові, відіграють значну позитивну роль у «самотійному» існуванні полезахисних лісосмуг. Вона полягає у тому, що чим більша площа проективного покриття та, відповідно, потужніша лісова підстилка – тим кращою є вологозабезпеченість ґрунту. Це, в свою чергу, позитивно відображається на вологозабезпеченні фанерофітів, а також – на можливість їх самовідновлення як генеративним, так і вегетативним способами. На доказ цього нами виявлена така залежність. У двох сусідніх 5-рядних лісосмугах ажурної конструкції (далі лісосмуги № 1 та № 2), що знаходяться на відстані 500 м одна від одної, з домінуванням *Gleditsia triacanthos* та *Robinia pseudoacacia*, і ростуть на дерново-піщаних малорозвинених ґрунтах, але різняться за видовим складом трав'янистого ярусу, – різняться і біоекологічний стан усіх інших ярусів. Так, в лісосмузі №1 – де співдомінуючі види формують стійку злакову асоціацію, з проективним покриттям 92 %, загальний екологічний стан лісосмуги можна вважати задовільним. Тобто, на дослідній ділянці більшість пануючих та співпануючих дерев (за класифікацією Крафта) є майже непошкодженими, зімкненість крон до 0,7, наявний потужний різновіковий насінний підріст тощо. Співпануючими видами тут є *Bromus squarrosus* L., *Festuca beckeri* (Hask.) Trautv., *Elytrigia repens* L., *Festuca valesiaca* (Hask.) Gaudin), видами-супутниками – *Artemisia austriaca* Jack., *Galium aparine* L., *Scorzonera ensifolia* Bieb., *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvelev, *Nonea pulla* DC., *Eryngium campestre* L. та ін.

В той же час, у лісосмузі № 2 – де відстань висадження дерев не відрізнялась від лісосмуги № 1, той самий тип ґрунту, загальний екологічний стан гірший. Близько 17 % дерев є загиблими, майже усі інші з ознаками пошкоджень різного ступеню, природне поновлення виражено слабо, причому зафіксовані всохлі 1-3-річні особини, а найголовніше – дуже бідний видами та з малим проективним покриттям (45–50 %) трав'янистий ярус. Таку різку відмінність від лісосмуги № 1 ми пов'язуємо з двома факторами. По-перше: первинною причиною маловидового трав'янистого ярусу є надмірне використання пестицидів на прилеглому до лісосмуги полі в минулому; по-друге – як наслідок, формування у лісосмузі асоціації рудеральних видів трав, які не формують лісової підстилки, а тому не впливають на гідрорежим ґрунту. Тут переважають *Elytrigia repens* L., *Agropyron dasyanthum* Ledeb., *Chamomilla recutita* Rauschert, *Centaurea diffusa* Lam., *Galium pseudorivale* Tzvelev, *Artemisia vulgaris* L., *Seseli tortuosum* L., *Cannabis sativa* L., *Convolvulus lineata* L. тощо.

Загалом, для більшості полезахисних лісосмуг Херсонської області домінантами трав'янистого ярусу є піонерні рудеральні види, такі як *Elytrigia repens*, *Chamomilla recutita* Rauschert, *Artemisia vulgaris*, *Convolvulus lineata*, *Galium pseudorivale*, *Euphorbia seguieriana* Neck., *Rumex confertus* Willd., *Polygonum aviculare* L. тощо.

Нами виявлена закономірність, що при зменшенні антропогенного навантаження на прилеглі до лісосмуг поля проявляється тенденція до майже повної заміни трав'янистого ярусу та ґрунтових умов екосистеми лісосмуги. Особливо чітко це проявляється у центральних та північних районах області, де пом'якшуються кліматичні умови і переважають ґрунти з більшою родючістю – темно-каштанові та чорноземи південні в комплексі з лучно-чорноземними ґрунтами. В таких умовах, за відсутності жорсткого антропогенного пресу, чітко проявляється поступова зміна рудерально-сегетальних трав'янистих угруповань на напівприродні з домінуванням злаків. Так, в Бериславському районі Херсонської області, була досліджена лісосмуга, що розмежовує два необроблюваних поля. В її деревостані домінують *Gleditsia triacanthos*, *Robinia pseudoacacia*, *Sofora japonica*, *Fraxinus excelsior*. Нами було

виявлено такі позитивні особливості. По-перше, з кожним роком дослідження проєктивне покриття трав'янистого ярусу збільшувалось за рахунок інвазії степових видів рослин і заміщення ними сегетальних. З'явилися та поширилися *Stipa capillata* L., *Festuca pseudovina* Hack. ex Wiesb., *Achillea pannonica* Sheele, *Linaria biebersteinii* Bess., *Verbascum lychnitis* L., *Salvia stepposa* Shost., *Festuca valesiaca* Gaudin, *Seseli tortuosum*, *Tanacetum millefolium* тощо. По-друге – з відносною відсутністю антропогенного навантаження на сільськогосподарські землі та відповідної, вказаної вище, зміни трав'янистих угруповань, почала спостерігатись тенденція до покращення стану дерев'янистих порід лісосмуги, особливо таких нестійких до посушливості повітря та ґрунту порід, як софора японська та ясен звичайний. Це відобразилось на зменшенні суховершинення, відмиранні їх однорічних сходів та, відповідно, на збільшенні зімкненості крон від 0,4 до 0,6.

Окремо слід зауважити, що полезахисні лісосмуги на Півдні України відіграють винятково важливу роль в структурі екологічної мережі України. Серед спотворених сільським господарством екосистем Степової зони вони відіграють роль чи не єдиних екологічних коридорів міграції та обміну генофондом аборигенних видів рослин і тварин на плакорних ділянках. Як видно з наших досліджень, викладених вище, цей процес може мати право на життя при зміні біорізноманіття лісосмуг в бік запропонованих «лісостепосмуг» [Воїко, 2002]. В такому випадку полезахисні лісосмуги зможуть виконувати одну з найважливіших екологічних та природоохоронних функцій – збереження та відтворення аборигенної складової біорізноманіття.

Як загальну тезу слід зауважити, що викладені нами результати досліджень актуальні лише для тих лісосмуг, в яких повністю або частково відсутні стихійні антропогенні впливи, такі як вирубування дерев, створення сміттєзвалищ, перевипас худоби, надмірне сінокосіння, заготівля плодів, насіння та лісової підстилки тощо. Тобто, як і кожне сучасне натурне екологічне дослідження, наше повинно бути спрямовано у бік екологізації свідомості та відчуття відповідальності перед природою місцевого населення.

Висновки

Полезахисні лісосмуги Херсонської області, за певних умов, можуть самостійно розвиватись без додаткових зусиль з боку людини. Це видно з аналізу наших натурних багаторічних досліджень моніторингових ділянок, певна частина яких проявила тенденцію зміни в бік ренатуралізації видового складу чагарникового та трав'янистого ярусів, що позитивно відобразилось і на домінуючих деревних породах.

Виявлено, що при зменшенні антропогенного пресингу та, як наслідок, покращення стану більшості структурних компонентів лісосмуг призводить до відповідного покращення їх полезахисних функцій, а найголовніше – до можливості виконання ними природоохоронної ролі.

Так як наші дослідження стосувались головним чином аналізу сучасного стану полезахисних смуг, виявлення ступеню їх автономності від людини та можливості виконання окремих функцій, то перспективним напрямком наших досліджень вбачаємо розробку пропозицій щодо оптимізації використання лісосмуг та прилеглих аграрних угідь в контексті Стратегії сталого розвитку.

References

- BODROV V.A. (1936). Vliianie lesnykh polos na mikroklimat privilegatushej territorii. L.: AN SSSR, 48 p. [Бодров В.А. (1936). Влияние лесных полос на микроклимат прилегающей территории. Л.: АН СССР, 48 с.]
- Воїко Р.М. (2002). *Lisivnytstvo i ahromelioratsiia*. 103: Kharkiv: Maydan. 25-28. [Бойко П.М. (2002). Лісові насадження Олешківських пісків як складові національної екомережі України. *Лісівництво і агроеліорація*. 103. Харків: Майдан. 25-28]

- GENSIRUK S.A. (1992). *Lisy Ukrainy*. K.: Naukova dumka. 408 p. [ГЕНСИРУК С.А. (1992). *Ліси України*. К.: Наукова думка. 408 с.]
- JIGANOV Yu.I. (1977). *Agrolesomeliiorativnye meropriiatia po borbe s zasukhoi i sukhoveiami*. 52 p. [ЖИГАНОВ Ю.И. (1977). *Агролесомелиоративные мероприятия по борьбе с засухой и суховеями*. 52 с.]
- KORTEV V.I., LISHENKO A.A. (1989). *Polezakhysne lisorozvedennia*. K.: Urozhay. 169 p. [КОПТЕВ В.И., ЛИШЕНКО А.А. (1989). *Полезахисне лісорозведення*. К.: Урожай. 169 с.]
- LAMIN L. A. (1973). *Zaschitnoe lesorazvedenie yuga Zapadnoi Sibiri*. Novosibirsk. 92-94. [ЛАМИН Л.А. (1973). *Защитное лесоразведение юга Западной Сибири*. Новосибирск. 92-94]
- LISOVI MELIORACII: pidruchnik. (2010). Kyiv: Agrarna osvita. 283 p. [ЛІСОВІ МЕЛІОРАЦІЇ: підруч. за ред. В.Ю. Юхновського. (2010). К.: Аграрна освіта. 283 с.]
- LOGGINOV B.I., USTINOVSKAYA L.T. (1966). *Vyrashchivanie vysokoproduktivnykh lesonasazhdenii v stepnykh raionah SSSR*. M.: Lesn. prom-st. 39 p. [ЛОГИНОВ Б.И., УСТИНОВСКАЯ Л.Т. (1966). *Выращивание высокопродуктивных лесонасаждений в степных районах СССР*. М.: Лесн. пром-сть. 39с.]
- LORENZ M., SEIDLING W., MUES V., BECHER G., FISHER R. (1998). *Forest Condition in Europe (Results of the Large-scale Survey)* Lorenz. *Forest Rsearch Centre for Forestry and Forest Products (BFH)*, Hamburg. Technical Report. 112 p.
- LORENZ M., SEIDLING W., MUES V., BECHER G., FISHER R. (1999). *Forest Condition in Europe (Results of the Large-scale Survey)*. *Forest Rsearch Centre for Forestry and Forest Products (BFH)*. Hamburg. Technical Report. 110 p.
- LORENZ M., SEIDLING W., MUES V., BECHER G., FISHER R. (2000). *Forest Condition in Europe (Results of the Large-scale Survey)*. *Forest Rsearch Centre for Forestry and Forest Products (BFH)*, Hamburg. Technical Report. 91 p.
- MARCENUYK O.P. (2013). *Ekolohichni osoblyvosti zakhysnykh lisovykh nasadzhenn v strukturі ahrolandshaftiv Tsentralnoho Lisostepu*. 20 p. [МАРЦЕНЮК О.П. (2013). *Екологічні особливості захисних лісових насаджень в структурі агроландшафтів Центрального Лісостепу*: авторефр. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 03.00.16 «Екологія». К.: ІА УААН. 20 с.]
- PAVLOVSKIY Ye.S. (1976). *Uhod za lesnymi polosami*. M.: Lesnaia prom-st. 248 p. [ПАВЛОВСКИЙ Е.С. (1976). *Уход за лесными полосами*. М.: Лесная пром-сть. 248 с.]
- PAVLOVSKIY Ye.S. (1988). *Ekolohicheskie i sotsialnye problemy agrolesomeliioratsii*. M.: Agropromizdat. 182 p. [ПАВЛОВСКИЙ Е.С. (1988). *Экологические и социальные проблемы агrolесомелиорации*. М.: Агропромиздат. 182 с.]
- POSOCNOV P.P. (1969). *Lesovodstvo i agrolesomeliioratsiia*. K.: Urozhay. 16: 105-119. [ПОСОХОВ П.П. (1969). *Лесорастительное районирование горного Крыма. Лесоводство и агrolесомелиорация*. К.: Урожай. 16: 105-119]
- PRIRODA Kchersonskoy oblasti. (1998). vidp. red. M.F. Boiko. Kyiv. 120 p. [ПРИРОДА Херсонської області. Фізико-географічний нарис. (Відп. ред. М.Ф. Бойко). Київ: Фітоцентр. 120 с.]
- TERESCHEVSKIY I.V., KOVALYOV P.V., POPOV V.K. (1973). *Polezaschitnoe lesorazvedenie*. Voronezh: Tsentr.-Chernoziom, knizh. izd-vo. 129 p. [ТРЕЩЕВСКИЙ И.В., КОВАЛЕВ П.В., ПОПОВ В.К. (1973). *Полезащитное лесоразведение*. Воронеж: Центр.-Чернозём, книж. изд-во. 129 с.]
- VOROVYOV D.V. (1967). *Metodika lesotipologicheskikh issledovaniy*. K.: Urozhai. 387 p. [ВОРОБЬЕВ Д.В. (1967). *Методика лесотипологических исследований*. К.: Урожай. 387 с.]

Рекомендує до друку
М.Ф. Бойко

Отримано 08.10.2015

Адреса авторів:

Л.М. Стрельчук
Т.О. Бойко
Херсонський державний
аграрний університет
вул. Р. Люксембург, 23
Херсон, 73006
Україна
e-mail: t-boiko2015@ukr.net

Authors' address:

L.M. Strelchuk
T.O. Boiko
Kherson State Agricultural University
23, Rose Luxemburg st.
Kherson, 73006
Ukraine
e-mail: t-boiko2015@ukr.net