

17. Правове регулювання сільського зеленого туризму в Україні та досвід зарубіжних країн. Могильник Л.П. // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - 2011. - Вип. 163 частина 1.
18. Кримінальний кодекс України від 05.04.2001 № 2341-III // Офіційний вісник України. – 2001 р. – № 21, С. 1.
19. Кодекс України про адміністративні правопорушення [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/80731-10/page3>
20. В.М. Ісаєнко, К.Д. Ніколаєв, К.О. Бабікова Використання відновлювальних ресурсозберігаючих технологій в екотуристичній галузі. // Вісник НАУ. 2008. №3, С. 131-134.
21. Збалансоване природокористування на прикладі екологізації туристичної галузі. В.М. Ісаєнко, К.Д. Ніколаєв, К.О. Бабікова // Вісник КПДУ імені Михайла Остроградського. Випуск 5/2009 (58). Ч.1, С. 117-120.
22. Величко В.В. Організація рекреаційних послуг. / Навчальний посібник. – Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова, 2013. – 202 с.
23. Андрейцев В.І. Право екологічної безпеки: Навч. та наук.-практ. посібн. – К.: Знання-Прес, 2002. – 331 с.
24. Шляхи вдосконалення законодавства України про туризм / А. Матвієнко // Юридична Україна. - 2014. - № 3. - С. 21-25.
25. Ісаєнко В.М., Ніколаєв К.Д., Бабікова К.О., Білявський Г.О., Смирнов І.Г. Стратегія сталого розвитку (туристична галузь). – К.: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. – 295 с.

УДК 691.11

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЇ ЗАХИСНИХ ЛІСОНАСАДЖЕНЬ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР У ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Стрельчук Л.М. – асистент, Херсонський ДАУ

Для сучасних сільськогосподарських угідь Херсонської області характерні певні негативні ознаки такі як ерозія, дефляція, зменшення врожайності тощо. Одним із методів боротьби з цим є лісові смуги напівпродувної конструкції. Досліджено, що вони зумовлюють рівномірний розподіл снігового покриву на полях, знижують показники ерозії та видудання ґрунту, позитивно впливають на врожайність сільськогосподарських культур. Нажаль на сьогодні лише 12-15% лісосмуг Херсонщини збереглися у функціональному стані і здатні виконувати такі завдання.

Ключові слова: врожайність, Херсонська область, лісосмуга, ерозія, напівпродувна конструкція.

Стрельчук Л.М. Анализ эффективности действия защитных лесонасаждений на урожайность сельскохозяйственных культур в Херсонской области

Для современных сельскохозяйственных угодий Херсонской области характерны определенные негативные признаки такие как эрозия, дефляция, уменьшение урожайности и т.д. Одним из методов борьбы с этим являются лесные полосы полупродувной

конструкції. Нами досліджено, що вони, знижуючи швидкість вітрів, обумовлюють рівномірне розподілення сніжного покриву на полях, знижують показники ерозії та видування ґрунту, позитивно впливають на урожайність сільськогосподарських культур. На жаль, на сьогоднішній день лише 12-15% лісополос Херсонщини збереглися в функціональному стані та здатні виконувати такі завдання.

Ключові слова: урожайність, Херсонська область, лісополоса, ерозія, полупродувная конструкція.

Strelchuk L. Analysis of efficiency of protective afforestation on crop yields in Kherson region

The Kherson region is characterized by an intensive use of land resources, mainly in agriculture, which has caused a number of negative trends such as erosion, deflation, productivity drop, etc. Semi-permeable shelterbelts are a good method of agroforestry that reduces the speed of wind and causes an even distribution of the snow cover in the fields, reduces erosion and soil blowing, and has a positive impact on crop yields. Unfortunately, only 12-15% of shelterbelts in the Kherson region are preserved in good condition today and can perform such functions; some of them are destroyed altogether.

Keywords: productivity, Kherson region, shelterbelts, erosion, semi-permeable shelterbelts.

Постановка проблеми. Фізико-географічні умови території Північного Причорномор'я зумовили сільськогосподарський напрямок виробництва. Поряд зі сприятливими, існує ряд негативних агрокліматичних умов. Одним із найефективніших методів боротьби з несприятливими агрокліматичними умовами є полезахисне лісорозведення. Воно сприяє накопиченню та збереженню вологи у ґрунті, перешкоджає видуванню ґрунту вітром, зменшує інтенсивність випаровування вологи та захищає польові культури від суховіїв та вимерзання.

Більшість захисних лісонасаджень щорічно самовільно вирубуються місцевими жителями, або знищуються в результаті пожеж, чи хвороб. Таким чином, для покращення стану та ефективного застосування полезахисних смуг необхідно здійснювати заходи щодо їх збереження, відновлення та моніторингу.

Стан вивчення проблеми. Дана тематика доволі широко опрацьовувалась українськими вченими. Але вона носила або вигляд загальних рекомендацій, або була територіально прив'язана до віддалених від Херсонської області регіонів. Це стосувалось багатьох аспектів, таких як вплив лісосмуг на повітряні потоки, що зменшують їх швидкість на міжсмугових ділянках, внаслідок чого волога затримується довше, а випаровування зменшується [1, с.17].

Зниження швидкості вітру під дією полезахисних лісосмуг впливає на зміну інших елементів мікроклімату: температури повітря, відносної вологості, випаровування, що має суттєве значення для росту та розвитку сільськогосподарських культур [6, с.87].

Вплив лісових насаджень позначається на мікрокліматичних умовах місцевості. Лісові смуги захищають ґрунти від промерзання, видування і перезволоження [1, с.29]. Амплітуда коливання температури змінюється протягом доби та вегетаційного сезону. Спостерігається підвищення температури вранці та ввечері [7, с.49], навесні – спостерігається підвищення температури біля ґрунту, а влітку – навпаки, зниження, що позитивно впливає на ріст та розвиток сільськогосподарських культур [3, с.112]. Зниження температури повітря пояснюється тим, що крони дерев затримують сонячні промені, а також відбувається поглинання тепла листям дерев і трав'янистими рослинами. [1, с.47].

Внаслідок нагрівання верхньої частини крони дерев процеси випаровування посилюються, що призводить до зниження температури.

Методика досліджень. В основу роботи покладені матеріали польових досліджень, зібраних автором під час проведення експедиційних виїздів, та матеріали, отримані при проведенні досліджень на напівстаціонарах протягом 2011-2015 рр. на території Північного Причорномор'я (Херсонська область). Вони включають закладання 22 пробних площ, біля 50 геоботанічних та лісо-типологічних описів, 87 гербарних зразків вищих судинних і спорових рослин, мохоподібних та лишайників, 7 картосхем різного масштабу.

Використовувались елементи загальноприйнятої методики, яка об'єднує методику 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) США), 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.) [1, 2, 3].

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

Виклад основного матеріалу досліджень. Як показують результати наших досліджень, пожезахисні лісосмуги на території Херсонщини майже не виконують своїх функцій. Лише 12-15% пожезахисних лісосмуг відповідають критеріям визначення. Вони складаються більш як з 3 рядів дерев, у вертикальній структурі спостерігаються декілька (3-5) ярусів, представлений чагарниковий ярус, незначний ступінь пошкодження крон та стовбурів, наявний процес відновлення.

В більшості випадків лісосмуги в Херсонській області представлені породами, які адаптовані до відносно жорстких умов сухого степу та можуть рости без додаткових меліоративних втручань, такі як робінія (*Robinia pseudoacacia* L.), гледичія трьохколючкова (*Gleditsia triacanthos* L.), клен американський (*Acer negundo* L.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), айлант найвищий (*Ailanthus altissima* Mill.), рідше дуб звичайний (*Quercus robur* L.).

Невиконання захисних та агролісомеліоративних функцій лісосмугами в Херсонській області залежить від кількох аспектів, які були підтверджені нашими багаторічними дослідженнями.

Однією з негативних тенденцій є велика кількість лісосмуг, що не мають єдиного власника – лише 1557,67 га є закріпленими за державними лісомисливськими господарствами, 315,4 га – за агролісогосподарськими підприємствами, 1100 га – за сільськогосподарськими підприємствами, 258,84 – за громадянами та 701,59 га – за іншими суб'єктами господарювання. Разом площа закріплених земель під лісосмугами за суб'єктами господарювання складає 3934,03 га, тобто 13,6% всієї площі земель зайятих пожезахисними лісосмугами. З двадцяти одного району Херсонської області лише 12 мають лісосмуги, що закріплені за державними лісовими господарствами, а такі райони як Великоолександрівський, Високопільський, Голопристанський, Горностаївський,

Іванівський, Каланчацький, Нижньосірогозький, Новотроїцький та місто Нова Каховка не мають закріплених за держпідприємствами лісосмуг.

Загальною закономірністю для захисних лісонасаджень Херсонщини є невиконання ними протиерозійних та вітрозатримуючих функцій. Це призвело до посилення швидкості ерозійних процесів, які загалом охоплюють від 27 до 59% площі оброблюваних земель області. Врожайність сільськогосподарських культур, згідно даних департаменту аграрної політики та продовольства Херсонської області, прямо корелює з якістю полезахисних лісонасаджень і, тому, агровиробництво потребує додаткових ресурсів [4].

Аналіз матеріалів вказав на катастрофічну ситуацію щодо кількісно-якісних показників захисних лісосмуг. Зокрема погіршення їх стану обумовлюється:

- відсутністю будь-яких лісомеліоративних та лісозахисних заходів;
- місцеве населення у значних масштабах використовує деревні насадження лісосмуг як джерело заготівлі палива;
- сусідство лісосмуг з інтенсивно оброблюваними полями обумовлює негативний вплив гербіцидів, тощо.

Ті лісосмуги, що виконують захисні функції, забезпечують підвищення врожайності зернових та технічних культур, які переважають в структурі сівозміни Херсонщини. Згідно наших спостережень та аналізу матеріалів департаменту агрополітики області завдяки полезахисним лісосмугам на території Херсонщини приріст врожайності головних сільськогосподарських культур, а саме – озимої пшениці склав 4,1 ц/га, кукурудзи та ярового ячменю – 3,3 ц/га, ярового ячменю – 5,2 ц/га. Цей процес спостерігається головним чином на угіддях оточених лісосмугами ажурної або ажурно-продувної конструкції. Лісосмуги цього типу мають незначні просвіти, які більш-менш рівномірно розкидані по всьому подовжньому вертикальному профілю смуги і займають приблизно 15-35% всієї площі цього профілю. Складаються лісосмуги з деревних порід з невеликою домішкою чагарників, рідше з одних деревних порід, розміщуються вздовж полів. Особливістю формування турбулентних потоків в таких насадженнях є те, що вони забезпечують рівномірний розподіл снігового покриву по всій площі поля. Лісосмуги інших типів конструкцій – продувні та щільні, не забезпечують такого снігозатримання. У продувних лісосмугах розподіл снігу хаотичний, у щільних – сніг накопичується наносами обабіч самих смуг. На сільськогосподарських угіддях оточених ажурними лісосмугами з рівномірним розподілом снігового покриву у січні-лютому 2012 року промерзання ґрунту зменшувалось у порівнянні з середніми величинами на 20-36 см і складало 12-37 см. Це позитивно впливає на відсоток виживання озимих культур, а також на збільшенні вологонакопичення в ґрунті у весняний період.

З іншого боку рівномірний сніговий покрив на ділянках між ажурними лісовими смугами сприяв послабленню взимку вітрової ерозії ґрунтів та відсутності виносу верхнього горизонту гумусового шару ґрунту.

Однією з основних функцій захисних лісонасаджень є регулювання вітрового режиму в приземних шарах атмосфери. Лісові насадження, які розташовуються на полях у вигляді смуг, змінюють характер руху турбулентних потоків повітря, сповільнюють швидкість вітру, знижують силу його механічної дії. Зниження швидкості вітру залежить від аеродинамічної характеристики лісової

смуги та її стану. Дослідження впливу системи лісових смуг на вітер, показали послідовне збільшення довжини зони ефективного впливу від першої до п'ятої смуги. Якщо дальність впливу послідовно збільшується, то швидкість вітру за п'ятою смугою стає менше ніж за четвертою. Найбільш щільні смуги зменшують швидкість вітру до 0, середні за щільністю, частково продувні смуги – на 50-70%, а нещільні сильно продувні – на 20-50% від швидкості вітру на відкритому полі [6]. На здатність лісових смуг пропускати повітряні потоки впливає ажурність крон дерев, а також їх облистнений стан. При цьому необхідно враховувати, що смуги чистого породного складу з дерев які мають ажурні крони без чагарникового підліску менше затримують швидкість вітру, оскільки мають низьку вітрозахисну ефективність та слабку біологічну стійкість.

За даними В.В. Лебедева та Б.Й. Логгінова, насадженням лісових смуг навколо зрошувальних полів можна запобігти шкідливого впливу суховіїв та забезпечити високі врожаї сільськогосподарських культур. Лісові смуги затримують повітряні потоки, зменшують їх швидкість на міжсмугових ділянках, внаслідок чого волога затримується довше, а випаровування зменшується [7].

Зниження швидкості вітру під дією полезахисних лісосмуг впливає на зміну інших елементів мікроклімату: температури повітря, відносної вологості, випаровування, що має суттєве значення для росту та розвитку сільськогосподарських культур.

Лісові насадження впливають на мікрокліматичні умови місцезростань. Лісові смуги захищають ґрунти від промерзання, видування і перезволоження [7]. Амплітуда коливання температури змінюється протягом доби та вегетаційного сезону. Спостерігається підвищення температури вранці та ввечері, навесні – спостерігається підвищення температури біля ґрунту, а влітку – навпаки, зниження, що позитивно впливає на ріст та розвиток сільськогосподарських культур. За спостереженнями М.А. Габриловича, при температурі повітря 20°C в літній день, температура ґрунту досягає 24,4°C, а температура підстилки при цьому становить – 23,8°C [8]. Зниження температури повітря пояснюється тим, що крони дерев затримують сонячні промені, а також відбувається поглинання тепла листям дерев і трав'янистими рослинами [7]. Внаслідок нагрівання верхньої частини крони дерев процеси випаровування посилюються, що призводить до зниження температури.

Висновки. Отже, з огляду на вище наведене можна дійти таких висновків. Херсонська область характеризується інтенсивним використанням земельних ресурсів, переважно, у сільському господарстві, що обумовило низку негативних тенденцій для самого аграрного сектору, таких як ерозія, дефляція, зменшення врожайності, тощо. Лісові смуги ажурно-продувної конструкції є вдалим методом агролісомеліорації, які знижуючи швидкість вітрів, зумовлюють рівномірний розподіл снігового покриву на полях, знижують показники ерозії та видування ґрунту, позитивно впливають на врожайність сільськогосподарських культур. Нажаль на сьогодні лише 12-15% лісосмуг Херсонщини збереглись у належному стані і здатні виконувати такі функції. Інші полезахисні насадження знаходяться в пригніченому стані або знищені зовсім.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Lorenz M. Forest Condition in Europe (Results of the Large-scale Survey) / M. Lorenz, W. Seidling, V. Mues, G. Becher, R. Fisher // Forest Research Centre for Forestry and Forest Products (BFH). Hamburg – 1999. – Technical Report. – 110 p.
 2. Lorenz M. Forest Condition in Europe (Results of the Large-scale Survey) / M. Lorenz, W. Seidling, V. Mues, G. Becher, R. Fisher // Forest Research Centre for Forestry and Forest Products (BFH), Hamburg. – 1998. – Technical Report. – 112 p.
 3. Lorenz M. Forest Condition in Europe (Results of the Large-scale Survey) / M. Lorenz, W. Seidling, V. Mues, G. Becher, R. Fisher // Forest Research Centre for Forestry and Forest Products (BFH), Hamburg. – 2000. – Technical Report. – 91 p.
 4. Фомін В.І, Вовк Т.П. Особливості ведення екологічного моніторингу лісів на Нижньодніпровських пісках // Збірник науково-технічних праць Українського державного лісотехнічного ун-ту. Лісове та садово-паркове господарство. – 2005. – Вип. 15.1. – С. 91-96.
 5. Фурдичко О.І. Лісові меліорації як основний фактор стабілізації степових екосистем / О.І. Фурдичко, А.П. Стадник // Екологія і ноосферологія – 2008 – Т.19. – №3–4. – С.13 – 24.
 6. Генсірук С.А. Ліси України / Генсірук С.А. – К.: Наукова думка, 1992. – 408 с.
 7. Герасименко П.И. Лесная мелиорация : учеб. / П.И. Герасименко. – К. : Вища шк., 1990. – 280 с.
 8. Логгинов Б.И. Основы полезащитного лесоразведения. – К.: УСХА, 1961. – 350.
-