

УДК 630*116.64

О. О. НЕОНЕТА *
СЕЗОННІ ОСОБЛИВОСТІ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІСОВИХ СМУГ
У СТЕПОВОМУ КРИМУ

Кримська гірсько-лісова науково-дослідна станція УкрНДЦЛГА

Наведено результати впливу лісової смуги трьохрядної лісосмуги гледичії трьохколючкової (*Gleditschia triacanthos* L.) продувної конструкції віком 50 років на швидкість вітру в різні сезони року та врожай сільськогосподарських культур у степовій частині Криму.

Ключові слова: полезахисні лісові смуги, степ, швидкість вітру, врожай.

У ХХ сторіччі за рахунок різкого зростання антропогенного навантаження на біосферу відбулося глобальне погіршення екологічної ситуації, що призвело до аридизації та запустелювання територій, деградації й руйнування ґрунтів, потепління клімату. Порушилися різноманіття у природі, здатність агросфери до саморегуляції й природного відновлення родючості ґрунтів [1, 6]

Відомо [3 – 5], що за наявності лісосмуги зменшується швидкість вітру, що позитивно відбивається на розвитку сільськогосподарських культур. Ефективність лісових смуг визначається переважно горизонтальною протяжністю вітрової тіні [2, 8, 10, 11]. Швидкість вітру в окремих точках вітрової тіні різна: ближче до смуги вона найменша, а чим далі від неї, тим вона більша. Зоною ефективного впливу лісових смуг вважають простір, де швидкість вітру зменшується на 10 – 20 % порівняно з відкритим місцем.

Полезахисні лісові смуги, знижуючи швидкість вітру у приземному шарі повітря, захищають сніг від здування з полів у балки, яри та інші понижені місця. На міжсмугових полях товщина снігового покриву завжди більша, ніж на відкритих. Завдяки цьому озимі посіви краще перезимовують, ґрунт промерзає на меншу глибину, навесні швидко відтає і краще вбирає вологу. Під час хуртовини лісові смуги різних конструкцій по-різному впливають на розподіл снігу на полях. Найкращим чином розподіляється сніг на полях, що захищаються смугами продувної конструкції [3 – 5, 12].

Метою наших досліджень було визначення сезонних особливостей ефективності лісових смуг у кримському степу.

Дослідження проведено у західній частині кримського степу на базі ДП "Євпаторійське ЛГ". На різній відстані від трьохрядної лісосмуги гледичії трьохколючкової (*Gleditschia triacanthos* L.) продувної конструкції віком 50 років на прилеглому сільськогосподарському полі в різні сезони року визначали швидкість вітру.

Ширина міжрядь лісової смуги – 4,4 м. Середня висота смуги (Н) – 9 метрів, напрям рядів з півночі на південь, тобто перпендикулярно переважаючим вітрам у регіоні (рис. 1, 2).

Середню швидкість вітру визначали на висоті 1,0 і 0,3 м на різній відстані від лісової смуги (через 2 середні висоти) на прилеглому сільськогосподарському полі у середньому за три доби: до початку вегетації, навесні, влітку та восени.

З метою визначення типу лісорослинних умов ми вивчали трав'янисту рослинність як у самій лісосмузі, так і на узліссях. У досліджуваній лісосмузі виявлено таку трав'яну рослинність: хрінницю крупковидну (*Lepidium draba* L.), підмаренник чіпкий (*Galium aparine*), бромус мінливий (*Bromus commutatus* Schrad), кульбабу лікарську (*Taraxacum officinale*), грабельки звичайні (*Erodium cicutarium* L.), зірочник злаковидний (*Stellaria graminea*), молочай сонячний (*Euphorbia helioscopia* L.), тонконіг бульбистий (*Poa bulbosa* L.), осот польовий (*Sonchus arvensis* L.), грицики звичайні (*Capsella bursa pastoris* L.), різак звичайний (*Falcaria vulgaris* Bernh), рутку Вайана (*Fumaria vaillantii* Loisel), кудрявець Софії (*Descurainia sophia* Webbex.), горобейник польовий (*Lithospermum arvense* L.), дельфіній східний (*Delphinium orientale* J. Gay), молочай польовий (*Euphorbia agrarian*), лободу білу

* © О. О. Неонета, 2010

(*Chenopodium hybridum* L.). Більшість виявлених видів трав'яної рослинності відповідають едатопу С₁ (сухий сугруд).

Тип ґрунту – чорнозем південний слабогумусований міцелярно-карбонатний легкоглинистий на лесоподібних породах. Формула ґрунту – Чн-Пд3 мсСа/ЛГ [7].



Рис. 1 – Трьохрядна лісосмуга гледичії трьохколючкової



Рис. 2 – Міжряддя трьохрядної лісосмуги гледичії трьохколючкової

Вплив полезахисних лісосмуг на мікрокліматичні умови полів пов'язаний насамперед з ослабленням сили вітру у приземних шарах повітря. Повітря перетікає поверх лісосмуги і, крім того, швидкість його знижується при проходженні крізь провіти у смугі. Тому

безпосередньо за смугою швидкість вітру різко зменшується. У міру збільшення відстані від смуги швидкість вітру збільшується (рис. 3, 4).

Протягом досліджуваних сезонів лісосмуга ефективно впливала на швидкість вітру на відстані до 18 – 22 Н. Найефективнішою її дія була після закінчення формування листя у кроні на відстані 2 – 10 Н, у цьому діапазоні швидкість вітру знижувалася у 2 – 2,5 разу. Лише весною, до початку вегетації деревної рослинності у лісосмузі, її дія зменшувалася до 16 Н. На відстані до 16 Н на висоті 1,0 метра швидкість вітру була меншою на 25 – 50 %, а на відстані понад 20 Н приблизно дорівнювала швидкості вітру у відкритому полі (рис. 3). На висоті 0,3 метра ефективний вплив виявлявся на відстані до 14 Н, найбільш суттєвий – до 10 Н (30 – 40 %), а після на відстані понад 22 Н захисної дії на висоті 0,3 м узагалі не визначено (рис. 4).

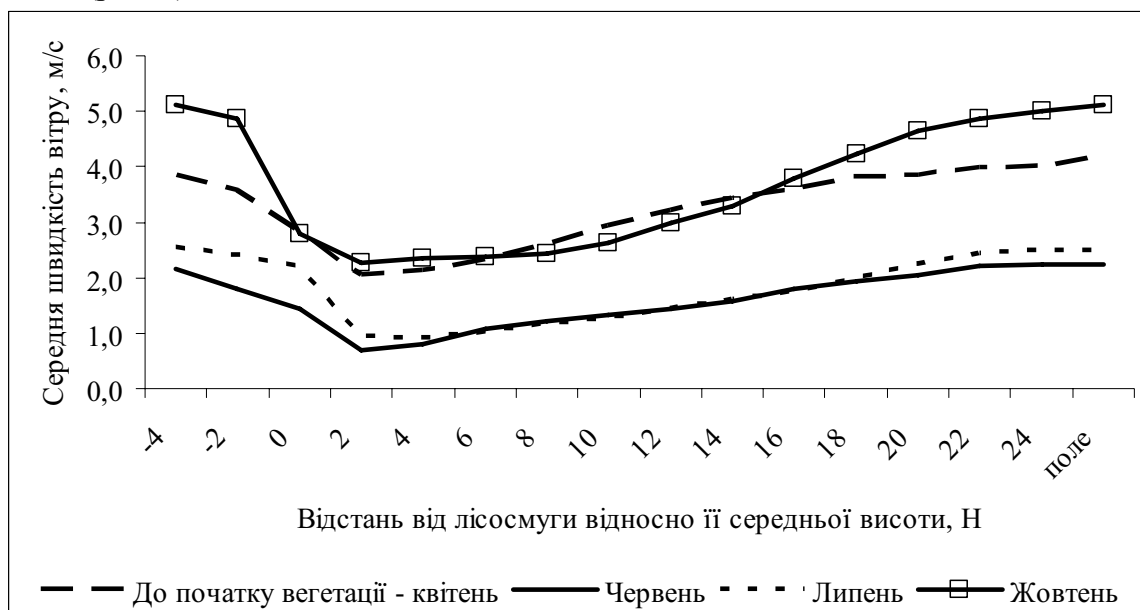


Рис. 3 – Швидкість вітру за сезонами на висоті 1,0 м

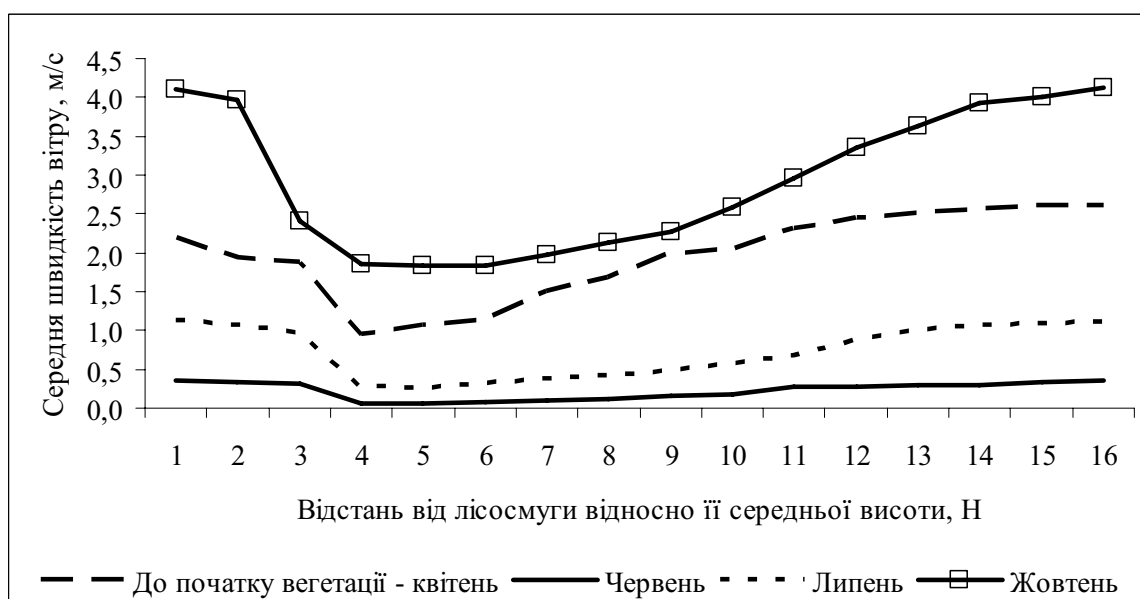


Рис. 4 – Швидкість вітру за сезонами на висоті 0,3 м

Наступні спостереження проводили після закінчення формування листя у кронах лісової смуги. Протягом вегетаційного періоду ефективна дія лісової смуги виявлялася на відстані

до 22 Н на висоті 1,0 м і 20 Н – 0,3 м. На відстані 2 – 16 Н швидкість вітру зменшувалася на 40 – 60 %.

В агропромисловому комплексі останнім часом тривають руйнівні процеси, які призводять до значного зниження рівня виробництва сільськогосподарської продукції. Виснажуються рілля та інші земельні угіддя. З метою визначення впливу лісосмуги на врожайність сільськогосподарських культур на різній відстані від неї були взяті зразки шляхом зрізання колосків з квадратного метра поля у триразовій повторності у двох варіантах із різною густотою дерев у рядах. У першому варіанті на 100 погонних метрів кількість дерев у ряду становила 45, а у другому – 59 штук.

Збільшення урожаю відбувається на відстані від 6 до 22 середніх висот лісосмуги, де густина становила 45 дерев на 100 погонних метрів, та 6 – 18 Н у лісосмузі з густотою 59 дерев на 100 погонних метрів (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив лісосмуги на урожай зернових (пшениці)

Відстань до (-) та від лісосмуги відносно напрямку вітру, Н	Маса зерна, ц/га	
	варіант 1 (45 дерев/100 погонних метрів)	варіант 2 (59 дерев/100 погонних метрів)
4 Н	25,08	18,68
2 Н	25,16	18,75
6 Н	25,98	19,77
10 Н	26,76	22,64
14 Н	33,58	21,99
18 Н	29,32	19,87
22 Н	28,13	16,57
26 Н	25,68	16,99
(відкрите поле)	23,67	16,18

Максимальну прибавку урожаю визначено на відстані від 6 до 22 середніх висот лісосмуги у першому варіанті та 6 – 18 Н – у лісосмузі другого варіанта. У середньому збільшення врожаю становить 8 – 10 %, або 3 – 3,5 ц/га від урожаю відкритого поля.

Висновки. У степовому Криму ефективна дія продувної трьохрядної лісової смуги упродовж усіх сезонів виявляється на відстані 18 – 22 середніх висот смуги. Найефективніший вплив на швидкість вітру визначено на відстані 2 – 10 висот від смуги. Дія лісових смуг позитивно відбивається як на мікрокліматі прилеглих територій, так і на врожайності зернових. Середнє збільшення врожаю від захисної дії лісосмуг становить 8 – 10 %, або 3 – 3,5 ц/га від урожаю відкритого поля.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Агапонов М. Н. Лісопридатність ґрунтів Раздольненського району степового Криму / М. Н. Агапонов, Л. О. Селіванова, О. О. Неонета // Лісівництво та агролісомеліорація. – 2007. – Вип. 111. – С. 106 – 110.
2. Агапонов М. Н. Склад захисних насаджень степового Криму / М. Н. Агапонов, Ю. В. Плугатар, О. О. Неонета, Ю. П. Швець // Науковий вісник Національного аграрного університету. Лісівництво. Декоративне садівництво. – К.: НАУ, 2007. – Вип. 113. – С. 200 – 207.
3. Агапонов Н. Н. Защитные насаждения Крыма, проблема и пути их выращивания / Н. Н. Агапонов, Ю. В. Плугатар, А. А. Неонета, И. А. Трофименко, Г. Н. Агапонов // 2-я МНПК "Екологічна безпека проблеми і шляхи вирішення". – Х.: УкрНДІЕП, 2006, том II. – С. 96 – 98.
4. Агапонов Н. Н. Особенности создания защитных насаждений в степном Крыму на землях вышедших из сельскохозяйственного пользования / Н. Н. Агапонов, А. А. Неонета // Наукові праці П.Ф. "Кримський агротехнологічний університет" НАУ. – Сімферополь, 2008. – Вип. 108. – С. 200 – 206.
5. Неонета О. О. Перспективи освоєння нових площ лісомеліоративного фонду степового Криму / О. О. Неонета // Лісівництво та агролісомеліорація. – 2008. - № 113. – С. 167 – 171.
6. Неонета О. О. Створення захисних лісових культур у жорстоких умовах кримського степу на прикладі Євпаторійського держлісгоспу / О. О. Неонета // Матеріали XI Погребняківських читань "Лісова типологія в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку". – Х.: УкрНДІЛГА, 2007. – С. 143 – 144.

7. Неонета О. О. Створення лісових культур в степовому Криму / О. О. Неонета. //Тези доповідей учасників конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників і аспірантів та 63-ї студентської наукової конференції. – К., 2009. – С. 66 – 67.

8. Неонета О. О. Степове лісорозведення в Криму на прикладі ДП "Євпаторійське ЛГ" / О. О. Неонета, Г. Б. Гладун // Лісівництво та агролісомеліорація. – 2008. – № 112. – С. 125 – 131.

9. Плугатар Ю. В. Ґрунти гірського Криму та деякі пропозиції щодо їх описання / Ю. В. Плугатар, С. П. Распопіна // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: Збірник науково-технічних праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.3. – С. 13 – 22.

10. Плугатар Ю. В. Из лісів Криму / Ю. В. Плугатар. – Х.: Нове слово, 2008. – 462 с.

11. Поляков А. Ф. Полезащитные лесные полосы в степях Крыма / А. Ф. Поляков, Ю. В. Плугатарь // Научное обоснование основных направлений развития агропромышленного комплекса Крыма в условиях рыночного производства. – Симферополь: Таврия, 2004. – 312 с.

12. Фурдичко О. І. Ліс у степу: основи сталого розвитку / О. І. Фурдичко, Г. Б. Гладун, В. В. Лавров /За наук. ред. О. І. Фурдичка. – К.: Основа, 2006. – 496 с.

Neoneta O. O.

SEASONAL PECULIARITIES OF FOREST SHELTER BELTS EFFICIENCY IN THE STEPPE CRIMEA

Crimean Mountain-Forest Research Station of UkrRIFFM

Results on seasonal influence of 3-row forest belt of *Gleditschia triacanthos* L. of blowoff construction of 50 age old on wind speed in different seasons of the year and harvest of agricultural crops in steppe part of Crimea are presented.

К e y w o r d s : field protective forest belts, steppe, wind speed, harvest.

Неонета А. А.

СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСНЫХ ПОЛОС В СТЕПНОМ КРЫМУ

Крымская горно-лесная научно-исследовательская станция УкрНИИЛХА

Приведены результаты влияния трехрядной лесополосы гледичии трехколючковой (*Gleditschia triacanthos* L.) продувной конструкции в возрасте 50 лет на скорость ветра в разные сезоны года и урожай сельскохозяйственных культур в степной части Крыма.

К л ю ч е в ы е с л о в а : полезащитные лесные полосы, степь, скорость ветра, урожай.

Email: neoneta@mail.ru

Одержано редколегією 19.03.2010 р.