

УДК 630*116.64.

О. О. НЕОНЕТА¹, Г. Б. ГЛАДУН² *
СТЕПОВЕ ЛІСОРОЗВЕДЕННЯ В КРИМУ
НА ПРИКЛАДІ ДП "ЄВПАТОРІЙСЬКЕ ЛГ"

1. Кримська гірсько лісова науково-дослідна станція УкрНДЛГА

2. Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького

Наведено результати обстеження ґрунтів, трав'янистої рослинності та біометрично-таксаційні показники насаджень західної частини степового Криму (Євпаторійський регіон).

Ключові слова: цілинна ділянка, трав'янистий рослинний покрив, ґрунтоутворювальні породи, ґрунт.

Степове лісорозведення має понад 200-річну історію. Державне степове лісорозведення зародилося у другій половині XIX сторіччя від моменту організації Великоанадольського (1843 р.) та Бердянського степових лісництв [4, 8]. Метою степового лісорозведення є виконання низки важливих соціально-економічних і природоохоронних функцій: захисту сільськогосподарських угідь від несприятливої дії природних і антропогенних чинників, створення належних умов для забезпечення ефективного розвитку об'єктів народногосподарського комплексу, комфортного проживання населення [2, 10]. Останнім часом питання заліснення Кримського степу стає дедалі актуальнішим, оскільки за останні 10 років у степовій і передгірній зонах Криму виникають пилові (чорні) бурі, про які востаннє спостерігалися у 70-ті роки XX сторіччя [6, 9].

У зв'язку з необхідністю вивчення лісопридатності земель, переданих під заліснення в Євпаторійському районі, нами проведено дослідження особливостей клімату, лісорослинних умов, ґрунту, трав'янистої рослинності, а також біометричних показників лісових порід у посадках, створених 30 – 40 років тому [1, 3]. Закладено та проаналізовано сім ґрунтових розрізів: у лісосмузі гледичії, лісових культурах гледичії, на ділянці із слабкою рекультивацією, на цілині (контроль) в Євпаторійському лісництві, а також на ділянках із обробіткою ґрунту борознами, суцільною оранкою та на цілині (контролі) у Сакському лісництві (рис. 1).



Рис. 1 – Загальний вигляд трав'янистої рослинності на цілинній ділянці

Клімат Євпаторійського району – помірно теплий із жарким посушливим літом і м'якою вологою зимою. На ріст і розвиток лісових насаджень негативно впливають висока температура повітря, недостатня кількість опадів, низька вологість повітря, часті суховії, а також сильні вітри зимою, що здувають сніговий покрив, і циклонні дощі влітку, що

* © О. О. Неонета, Г. Б. Гладун, 2008

призводять до змиву гумусу. У прибережній зоні лісорозведення ускладнюється впливом морських аерозолів [7].

За розподілом ґрунтів територія належить до Сакського південно-західного степового чорноземного агроґрунтового району. Ґрунтоутворювальними породами тут є пліоценові глини, а також лесоподібні суглинки й елювіально-делювіальні продукти вивітрювання вапняків. Найбільш розповсюдженими типами ґрунтів лісгоспу є чорноземи на щільних глинах, чорноземи південні карбонатні, лугово-чорноземні солонцюваті ґрунти, темно-каштанові солонцюваті ґрунти, лугово-болотні солонцюваті ґрунти, солонцестепові, дернові ґрунти на сучасних морських відкладеннях.

Проведені аналізи свідчать, що в Євпаторії надмірне зволоження ґрунту ($K_{зв} > 1,5$) реєструється лише в січні, лютому і грудні, достатнє ($K_{зв} = 1,0 - 1,5$) – у листопаді, нестійке ($K_{зв} 0,66 - 0,99$) – у березні й жовтні, недостатнє ($K_{зв} = 0,31 - 0,59$) – у квітні й червні, а мізерне ($K_{зв} < 0,30$) – у травні, липні, серпні й вересні.

При оцінці кліматичних умов встановлено, що в Євпаторійському регіоні шість місяців року характеризуються недостатнім і бідним зволоженням ґрунтового покриву. І це саме місяці вегетаційного періоду, коли нестача ґрунтової вологи й сухість повітря негативно відбиваються на нарощуванні біомаси культивованих рослин. Особливо це виявилось в надзвичайно посушливому 2007 році (табл. 1).

Таблиця 1

Вологість ґрунту в екстремально сухий 2007 рік (ДП "Євпаторійське ЛГ")

Місце й місяць узяття зразку	Горизонт, см	Вологість, %	Середня вологість, %
Лісосмуга гледичії біля лісових культур, створених весною 2007 року (аналіз у липні)	0 – 20	11,84	11,77
	20 – 40	12,64	
	40 – 60	10,82	
Лісові культури, створені весною 2007 року (аналіз у липні)	0 – 20	5,19	8,67
	20 – 40	10,67	
	40 – 60	10,14	
Цілина (аналіз у липні)	0 – 10	3,83	3,74
	10 – 20	3,24	
	20 – 30	4,14	
Лісові культури, створені восени 2006 року з обробітком ґрунту лише борознами (аналіз у липні)	0 – 20	13,12	13,43
	20 – 40	13,88	
	40 – 60	12,96	
	60 – 70	13,77	
Лісові культури, створені восени 2006 року з ісуцільним обробітком ґрунту (аналіз у липні)	0 – 20	7,54	12,60
	20 – 40	14,27	
	40 – 60	14,06	
	60 – 70	14,54	
Ділянка біля лісових культур, створених восени 2006 року, контроль (аналіз у липні)	0 – 20	14,00	12,32
	20 – 40	12,89	
	40 – 60	11,65	
	60 – 70	10,73	
Лісові культури, створені восени 2006 року (аналіз у серпні)	0 – 10	9,31	12,96
	10 – 20	15,15	
	20 – 30	14,44	
Лісові культури, створені весною 2007 року (аналіз у серпні)	0 – 10	5,46	8,77
	10 – 20	10,46	
	20 – 30	10,38	

За рівнем вологості більшість ґрунтів (97 %) є сухими. Ґрунти з надмірним зволоженням на покритих і не покритих лісом лісових землях відсутні. Вологі ґрунти займають 5,9 га й розміщені переважно біля озер.

Вологість 60-ти сантиметрового шару ґрунту в досліджуваних культурах в екстремально-жаркий і посушливий вегетаційний період 2007 року наближувалася до рівня, за якого рослини в'януть, а інколи й гинуть. Особливо це помітно в горизонті 0 – 10 см.

Вологість ґрунту на цілині (3,7 %) поступалася всім іншим варіантам. У лісових культурах, створених у 2006 році, вологість ґрунту була вищою, ніж у культурах, створених весною 2007 року. На ділянці поряд із лісовими культурами 2006 року вологість ґрунту була вищою, ніж у лісовій смузі з гледичії, але незначною мірою поступалася значенню показника у лісових культурах. Найбільше значення вологості ґрунту відмічене при обробітку борознами (див. табл. 1).

Видовий склад бур'янистої рослинності, визначеної при обстеженні захисних насаджень на цілинних і лісокультурних ділянках з різними варіантами обробітку ґрунту, а також у лісосмузі гледичії наведено в табл. 2.

На всіх досліджуваних ділянках трав'яниста рослинність переважно представлена мезотрофами (табл. 2). Меншою мірою поширені оліготрофи. За відношенням до вологості найбільшою мірою поширені ксерофіти, рідше – мезоксерофіти. Отже можна зробити висновок, що найбільшою мірою поширений едотоп В₁ [5].

Установлено, що на цілинній і перелоговій ділянках проективне покриття бур'янистої рослинності становить 30 – 40 %, а висота – 0,25 – 0,35 м, тоді як в однорічних культурах ці показники збільшуються до 80 – 100 % і 0,6 – 2,0 м, а у 30-річних – 50 – 70 % і 0,3 – 0,5 м відповідно.

Таблиця 2

Трав'яниста рослинність на досліджуваних ділянках

Найменування бур'яну	Латинська назва	ТЛЮ
1	2	3
<i>Ділянка Євпаторійського лісництва, цілина-контроль</i>		
Молочай Сегерів	<i>Euphorbiaseguierana</i> Negr.	C ₁
Волошка східна	<i>Centaurea orientalis</i> L.	C _{0,1}
Дивина овальнолиста	<i>Verbascum ovalivolum</i> Donn	B ₁ ; C ₁
Підмаренник руський	<i>Galium ruhtenicum</i> Willd	частіше B ₂ ; рідше C ₂
Синяк звичайний	<i>Echium vulgare</i> L	B ₁
Молочай лозний	<i>Euphorbia virgata</i> Waldst.et Kit.	B ₁
<i>Лісосмуга гледичії</i>		
Деревій щетинистий	<i>Achillea cetacea</i> Waldst	B ₁ ; C ₁
Жабриця мінлива	<i>Seseli varium</i> Trev.	B ₁ ; C ₁
Пирій повзучий	<i>Elytrigia repens</i> Desr.	B _{1,2} ; C _{1,2} ; іноді B ₀ , C ₀
Костриця скельна	<i>Festuca rupicola</i> Heuff	A _{1,2} ; B _{1,2} ; C _{1,2}
Дескуренія Софії	<i>Descurainia sophia</i> Webbex.	B ₁
Хондрила ситниковидна	<i>Chondrilla juncea</i> L.	A _{1,2} ; B _{1,2}
Безсмертник однорічний	<i>Xeranthemum annuum</i> L.	B ₁ ; C ₁
<i>Ділянка з дуже слабкою рекультивацією</i>		
Хондрила ситниковидна	<i>Chondrilla juncea</i> L.	A _{1,2} ; B _{1,2}
Різак звичайний	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh	B ₁ ; C ₁
Волошка східна	<i>Centaurea orientalis</i> L.	C _{0,1}
Волошка салонікська	<i>Centaurea salonitana</i> Vis.	C _{0,1}
Волошка розлога	<i>Centaurea diffusa</i> Host	C ₁
Цикорій звичайний	<i>Cichorium intybus</i> L.	B ₁ ; C ₁
Костриця скельна	<i>Festuca rupicola</i> Heuff	A _{1,2} ; B ₁
Безсмертник однорічний	<i>Xeranthemum annuum</i> L.	B _{0,1}
<i>Ділянка Сакського лісництва, цілина – контроль</i>		
Бруслина бородавчаста	<i>Euonimus verrucosa</i> Scop.	C ₁₋₃ ; D ₁₋₃ ; рідше: B _{1,2}
Ясен сумахोलистий	<i>Fraxinus rhoifolius</i> L.	B ₁ ; C ₁
Волошка салонікська	<i>Centaurea salonitana</i> Vis.	C _{0,1}
Пирій повзучий	<i>Elytrigia repens</i> Desr.	B _{1,2} ; C _{1,2} ; іноді B ₀ , C ₀
<i>Лісові культури весни 2006 року, підготовка ґрунту суцільною оранкою</i>		
Молочай лозний	<i>Euphorbia virgata</i> Waldst.et Kit.	B ₁
Різак звичайний	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh	B ₁ ; C ₁
Чорнушка польова	<i>Nigella arvensis</i> L.	C ₀
Рястка поникла	<i>Ornithogalum nutans</i> L.	C ₁
Волошка східна	<i>Centaurea orientalis</i> L.	C _{0,1}

Продовження табл. 2

1	2	3
<i>Лісові культури осінь 2006 року, обробіток ґрунту лише борознами</i>		
Жовтий осот польовий	<i>Sonchus arvensis</i> L.	B ₁
Пирій повзучий	<i>Elytrigia repens</i> Desr.	B _{1,2} ; C _{1,2} , іноді B ₀ , C ₀
Молочай лозний	<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et Kit.	B ₁
Волошка східна	<i>Centaurea orientalis</i> L.	C _{0,1}
Волошка салонітська	<i>Centaurea salonitana</i> Vis.	C _{0,1}
Рястка поникла	<i>Ornithogalum nutans</i> L.	C ₁
Овес волосистолистий	<i>Avena trichophylla</i> C. Koch	B ₁ ; C ₁
Егілопс циліндричний	<i>Aegilops cylindrical</i> Host	C ₁
Волошка розлога	<i>Centaurea diffusa</i> Host	C ₁

У Євпаторійському лісництві пористість верхнього шару ґрунту збільшується у ряді цілина (57,6%) – лісова смуга (58,1%) – лісові культури (62,4%).

У Сакському лісництві цей показник, навпаки, найбільший на цілинній ділянці (67,2%), менший у варіанті обробітку ґрунту борознами (60,4%) і найменший – при суцільній оранці (54,7%). Значення рН на ділянках Євпаторійського лісництва нижчі, ніж у Сакському лісництві, що може відбиватися на біохімічних процесах (табл. 3).

Таблиця 3

Фізичні й хімічні властивості ґрунтів досліджуваних ділянок ДП Євпаторійське ЛГ

Місце взяття зразка	Глибина, см	Питома вага г/см ³	Об'ємна маса, г/см ³	Пористість, %	pH	Вміст гумусу, %	Сума солей, %
<i>Євпаторійське лісництво</i>							
Цілина – контроль, 125 га	0 – 20	2,62	1,11	57,63	7,6	2,45	0,04
Лісосмуга гледичії	0 – 20	2,60	1,09	58,08	7,6	2,40	0,03
	20 – 40	2,63	1,25	52,47	7,7	1,4	0,03
Лісові культури гледичії, 30 га	0 – 20	2,58	0,97	62,40	7,5	3,50	0,02
	20 – 40	2,60	0,89	65,77	7,5	2,40	0,02
Ділянка зі слабкою рекультивациєю, 50 га	0 – 20	2,64	1,12	57,57	7,7	1,50	0,04
<i>Сакське лісництво</i>							
Цілина – контроль	0 – 20	2,68	0,88	67,16	7,9	2,01	0,06
	20 – 40	2,70	0,98	63,70	8,0	1,82	0,06
	40 – 60	2,66	0,99	62,78	8,2	1,57	0,07
	60 – 80	2,70	1,18	56,29	8,5	1,01	0,07
Обробіток ґрунту лише борознами	0 – 20	2,73	1,08	60,44	8,2	2,63	0,05
	20 – 40	2,72	1,25	54,08	8,2	1,92	0,06
	40 – 60	2,76	1,30	52,90	8,4	0,81	0,06
	60 – 80	2,80	1,45	48,21	8,5	0,48	0,08
Обробіток ґрунту суцільною оранкою	0 – 20	2,74	1,24	54,74	8,1	2,13	0,06
	20 – 40	2,74	1,24	54,74	8,2	1,72	0,07
	40 – 60	2,76	1,26	54,35	8,2	1,32	0,08
	60 – 80	2,76	1,52	44,93	8,4	1,52	0,08

Питома й об'ємна маса ґрунтів залежать від механічного складу і вмісту гумусу, який, як свідчать дослідження, є найбільшим у лісових культурах гледичії (табл. 4). Зі збільшенням щобенистості й зменшенням вмісту гумусу питома й об'ємна маса ґрунту зростають. Значення показників вмісту фізичної глини та фракцій часток різного розміру свідчать, що найбільш поширені види дрібнозему – легко глинистий мулкуватий і середньо глинистий пилюватий. За механічним складом ґрунти досліджуваних ділянок глинисті, вміст фізичної глини, тобто часток розміром < 0,01 мм становить від 55 до 75%.

Загальна порозність ґрунту достатньо висока і становить від 44 до 67%. Реакція ґрунтового розчину слаболужна (рН 7 – 8) для ділянок Євпаторійського лісництва й лужна (рН 8 – 9) – для ділянок Сакського лісництва.

Механічний склад дрібнозему ДП "Євпаторійське ЛГ"

Місце узяття зразків	Глиби-на, см	Вміст фракцій за розміром часток, мм				
		пісок			пил	
		1 – 0,25	0,25 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	0,005 – 0,001
1	2	3	4	5	6	7
<i>Стаціонар «Євпаторійський», Євпаторійське лісництво</i>						
Цілина – контроль	0 – 20	6,02	18,35	16,87	15,82	7,94
Лісосмуга гледичії	0 – 20	4,21	15,20	19,02	14,71	6,10
	20 – 40	3,02	19,45	22,50	5,58	12,61
Лісові культури гледичії	0 – 20	0,05	2,45	21,89	15,16	14,25
	20 – 40	0,03	2,63	22,29	14,00	13,70
Ділянка зі слабкою рекультивацією	0 – 20	6,30	16,32	15,87	16,70	6,33
<i>Стаціонар «Сакський», Сакське лісництво</i>						
Цілина – контроль	0 – 20	1,58	3,66	23,98	16,14	21,02
	20 – 40	2,01	0,60	32,39	10,05	28,85
	40 – 60	0,42	2,61	27,81	9,40	30,62
	60 – 80	0,25	1,70	26,46	13,02	25,80
Обробіток ґрунту лише борознами	0 – 20	1,34	4,70	24,75	17,07	30,95
	20 – 40	1,05	2,25	35,40	15,09	17,45
	40 – 60	0,41	2,95	24,11	16,98	21,50
	60 – 80	0,25	2,29	26,50	10,06	23,10
Обробіток ґрунту суцільною оранкою	0 – 20	0,48	2,57	28,16	14,23	24,45
	20 – 40	0,35	5,93	28,73	13,85	24,02
	40 – 60	0,28	4,36	24,20	16,21	21,05
	60 – 80	0,79	3,10	23,86	15,14	20,30

Продовження табл. 4

Місце узяття зразка	Глибина, см	Вміст мулу (<0,001 мм)	Вміст фізичної глини (< 0,01 мм)	Найменування дрібнозему
1	2	8	9	10
<i>Стаціонар «Євпаторійський», Євпаторійське лісництво</i>				
Цілина – контроль	0 – 20	35,00	58,76	Легкоглинистий мулуватий
Лісосмуга гледичії	0 – 20	40,76	61,57	Легкоглинистий мулуватий
	20 – 40	36,84	55,03	Легкоглинистий мулуватий
Лісові культури гледичії	0 – 20	46,20	75,61	Середньоглинистий мулуватий
	20 – 40	47,35	75,05	
Ділянка зі слабкою рекультивацією	0 – 20	38,48	61,51	Легкоглинистий мулуватий
<i>Стаціонар «Сакський», Сакське лісництво</i>				
Цілина – контроль	0 – 20	33,62	70,378	Середньоглинистий пілуватий
	20 – 40	26,10	65,00	
	40 – 60	29,14	69,16	
	60 – 80	32,77	71,59	
Обробіток ґрунту лише борознами	0 – 20	21,19	69,21	Середньоглинистий пілуватий
	20 – 40	28,76	61,30	Легкоглинистий пілуватий
	40 – 60	34,05	72,53	Середньоглинистий пілуватий
	60 – 80	37,80	70,96	Середньоглинистий мулуватий

Продовження табл. 4

1	2	8	9	10
Обробіток ґрунту суцільною оранкою	0 – 20	30,11	68,79	Середньоглинистий пилуватий
	20 – 40	27,12	64,99	Легкоглинистий пилуватий
	40 – 60	33,90	71,16	Середньоглинистий пилуватий
	60 – 80	36,81	72,25	Середньоглинистий мулуватий

Обстежено 35 – 40-річні посадки гледичії (*Gleditschia triacanthos* L.), сосни кримської (*Pinus pallasiana* D.), біоти східної (*Biota orientalis* L.), дуба звичайного (*Quercus robur* L.), акації білої (*Robinia pseudacacia* L.) та інших порід.

Результати оцінки біометричних показників і стану захисних насаджень ДП "Євпаторійське ЛГ" подано в табл. 5.

Таблиця 5

Визначення стану захисних насаджень штучного походження ДП "Євпаторійське ЛГ"

Породи	Висота, м:		Діаметр:		Приріст за останній рік, см	Відстань між дере- вами, м	Клас за Краф- том
	дерева (куща)	до живої гілки	стовбура, см	крони, м			
Гледичія (лісосмуга)	5,3 ± 0,1	1,08 ± 0,1	9,2 ± 0,4	3,47 ± 0,1	17,2 ± 0,5	2,29 ± 0,2	II
Сосна кримська (насадження)	6,6 ± 0,08	2,33 ± 0,1	14,7 ± 0,4	5,41 ± 0,2	6,74 ± 0,4	3,47 ± 0,1	II
Сосна кримська (узлісся)	5,6 ± 0,1	2,44 ± 0,1	14,7 ± 0,4	4,2 ± 0,1	5,64 ± 0,3	2,85 ± 0,1	II
Біота східна (насадження)	6,0 ± 0,07	1,23 ± 0,2	9,2 ± 0,3	3,37 ± 0,1	9,6 ± 0,2	2,3 ± 0,2	II
Біота східна (узлісся)	5,2 ± 0,08	1,01 ± 0,1	8,0 ± 0,2	3,17 ± 0,1	7,14 ± 0,2	3,08 ± 0,2	II
Акація біла	4,3 ± 0,07	1,31 ± 0,06	6,4 ± 0,2	2,91 ± 0,1	10,32 ± 0,2	–	II
Гледичія	4,9 ± 0,19	0,74 ± 0,05	7,1 ± 0,4	3,7 ± 0,1	17,56 ± 0,3	–	II
Дуб звичайний	4,1 ± 0,13	0,39 ± 0,03	7,0 ± 0,3	3,34 ± 0,1	4,32 ± 0,4	–	II
Міхурник деревopodobний	2,9 ± 0,04	1,04 ± 0,04	5,6 ± 0,1	2,0 ± 0,1	8,08 ± 0,2	1,99 ± 0,1	II

Усі обстежені рослини характеризуються II класом за Крафтом. Найбільшим діаметром характеризується сосна кримська.

Висота дерев, приріст і діаметр крон сосни та біоти східної на узліссі менші, ніж у насажденні, що може бути пов'язане зі збільшенням випаровування на узліссі.

Висновки. При створенні лісових культур в умовах кримського степу необхідно враховувати ґрунтові особливості окремих ділянок.

Найбільше значення вологості ґрунту відмічене при його обробітку борознами і найменше на цілині. У лісових культурах, створених у 2006 році, вологість ґрунту була вищою, ніж у культурах, створених весною 2007 року.

На ділянці поряд із лісовими культурами 2006 року вологість ґрунту вища, ніж у лісовій смузі з гледичії, але незначною мірою поступається значенню показника у лісових культурах.

В Євпаторійському лісництві лісорослинні умови близькі до В₁. Стан і ріст посадок, створених 35 – 40 років тому з гледичії (*Gleditschia triacanthos* L.), сосни кримської (*Pinus pallasiana* D.), біоти східної (*Biota orientalis* L.), дуба звичайного (*Quercus robur* L.), акації білої (*Robinia pseudacacia* L.) є задовільними.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Агапонов Н. Н., Плугатарь Ю. В., Неонета А. А. Оценка лесорастительного потенциала нижней высотной зоны горного Крыма //Материалы 9-ой международ науч.-практ. конф. «Современные проблемы популяционной экологии». – Белгород, 2006. – С. 5 – 6.
2. Агапонов М. Н., Плугатарь Ю. В., Неонета О. О., Трофименко І. А., Агапонов Г. Н. Защитные насаждения Крыма, проблема и пути их выращивания //2-я международ науч.-практ. конф. «Екологічна безпека: проблеми і шляхи вирішення». – Х.: УкрНДЦП, 2006. – Т. II. – С. 96 – 98.
3. Агапонов М. Н., Селіванова Л. О., Неонета О. О. Лісопридатність ґрунтів Роздольненського району степового Криму // Лісівництво та агролісомеліорація. – 2007. – Вип. 111. – С. 106 – 110.
4. Блауберг И. В., Юдин В. Г. Становление и сущность системного подхода. – М., 1983. – 165 с.
5. Воробьев Д. В. Методика лесотипологических исследований. – Х., 1959. – 140 с.
6. Защитные насаждения Крыма, проблема и пути их выращивания // М. Н. Агапонов, Ю. В. Плугатарь, О. О. Неонета, І. А. Трофименко, Г. Н. Агапонов // 2-я международ науч.-практ. конф. «Екологічна безпека проблеми і шляхи вирішення». – Х.: УкрНДЦП, 2006. – Т. II. – С. 96 – 98.
7. Неонета О. О. Створення захисних лісових культур у жорстоких умовах кримського степу на прикладі Євпаторійського держлісгоспу // Матеріали XI Погребняківських читань «Лісова типологія в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку». – Х., УкрНДЦЛГА, 2007. – С. 143 – 144.
8. Поляков А. Ф., Милосердов Н. М., Агапонов Н. Н. Леса Крыма (прошлое, настоящее, будущее). – Симферополь, 2001. – 144 с.
9. Рекомендации по разработке мелиоративных мероприятий по охране и рациональному использованию бросовых сельскохозяйственных земель степной части Крыма / Н. Н. Агапонов, А. Ю. Астапов, О. И. Левчук, А. А. Неонета и др. – Симферополь, 2005. – 24 с.
10. Фурдичко О. І., Гладун Г. Б., Лавров В. В. Ліс у степу: основи сталого розвитку /За наук. ред. О. І. Фурдичка. – К.: Основа, 2006. – 496 с.

Neoneta O. O., Gladun G. B.

STEPPE AFFORESTATION IN CRIMEA ON THE EXAMPLE OF EUPATORIYSKE FOREST ENTERPRISE

1. Crimean Mountain Forest Research Station of URIFFM

2. Ukrainian Research Institute of Forestry & Forest Melioration named after G. M. Vysotsky

The results of inspection of soils, grass vegetation and forest trees' biometric indices in the western part of Steppe Crimea (Eupatoriya region) are presented.

К е у w o r d s : virgin land, grass vegetation, soil-forming rocks, soil.

Неонета А. А., Гладун Г. Б.

СТЕПНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ В КРЫМУ НА ПРИМЕРЕ ГП "ЕВПАТОРИЙСКОЕ ЛХ"

1. Крымская горно лесная научно-исследовательская станция УкрНИИЛХА

2. Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации им. Г.Н. Высоцкого

Приведены результаты обследования почв, травянистой растительности и биометрически-таксационные показатели насаждений западной части степного Крыма (Евпаторийский регион).

К л ю ч е в ы е с л о в а : целинный участок, травянистый растительный покров, почвообразующие породы, почва.

Одержано редколегією 24.10.2007 р.