

**Табл. Урожайність винограду під захистом лісових насаджень
в умовах ґрунтового різноманіття Нижньодніпров'я**

Господарство	Захисне насадження	Варіанти											
		2Н		5Н		10Н		15Н		20Н		25Н ¹	
		Урожай		Урожай		Урожай		Урожай		Урожай		Урожай	
		ц/га	до конт. %	ц/га	до конт. %	ц/га	до конт. %	ц/га	до конт. %	ц/га	до конт. %	ц/га	до конт. %
АФ "Білозерський"	Тополя 25 років 2 ряди, висота 24 м, ширина 600 м+ яблуня, абрикоса, шовковиця 1 ряд, повнота 0.6 ажурна	125,8	114,0	124,7	110,6	125,0	110,9	119,1	105,6	112,7	100	–	–
ВАТ "Радужний"	Акація біла 45 років, висота 15,3 м, 5 рядів, ширина 20 м, повнота 0.7, ажурна, змінюється в сторону щільної	44,4	113,0	44,8	115,1	41,8	107,7	40,8	105,9	38,8	99,0	38,1	100
ВАТ "Цюрупинський"	Масив лісу. Акація біла 65 років, висота 15 м, тип лісу С1, повнота 0.4	76,1	124	70,0	114	65,2	1-7	58,3	95	58,6	96	61,2	100

повітря та швидкість вітру, збільшують вологість повітря та ґрунту. Позитивна дія захисних насаджень розповсюджується на всю площу, але особливо ефективно діє на відстані до 20Н, що підтверджується зростанням урожайності виноградників від 3-9 % на родючих ґрунтах до 6-16 % на малопродуктивних піщаних.

Література

1. Агафонов М.Ф. Стан та перспективи розвитку садівництва, виноградарства та виноробства в Україні// Сад, виноград і вино України. – 2004, № 5. – С. 4.
2. Власов В.А. Агроєкологія сталого розвитку виноградарства// Вісник аграрної науки. – 2002, № 11. – С. 57-58.
3. Авидзба А.М. Зависимость продуктивности винограда от природных условий// Виноградарство и виноделие. – 2003, т. 34. – 40 с.
4. Методические рекомендации агротехнических исследований в виноградарстве. – Ялта, 2002. – 240 с.
5. Амирджанов А.Г. Методы оценки продуктивности виноградников с основами программирования урожая. – Кишинев: Штнца, 1992. – С. 7-21.
6. Менчер Э.М., Земшман А.Я. Основы планирования эксперимента с элементами математической статистики в исследованиях по виноградарству. – Кишинев, 1986. – 237 с.

УДК 630*425

*В.І. Фомін, Т.П. Вовк – Степовий ім. В.М. Виноградова
філіал УкрНДІЛГА*

ДІЄВІСТЬ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЛІСІВ У ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Проаналізовано зміни стану лісів Херсонської області та чинників впливу на нього за даними моніторингу першого рівня 2004-05 рр.

Ключові слова: моніторинг лісу, стан насаджень, причини дефоліації.

¹ контроль

V.I. Fomin, T.P. Vovk – Steppe Branch named after V.N. Vinogradov of the URIFFM

The present state of ecological monitoring of forests in Kherson region

The changes of the state of forests in Kherson region and some factors of influence on it according to the monitoring of the first level in 2004-05 have been analyzed.

Keywords: monitoring of the forests, state of plantations, reasons of defoliation.

Ведення лісового господарства України базується на інформації про динаміку кількісного та якісного стану лісового фонду держави. Іншими словами, історія розвитку лісового господарства пов'язана з веденням спеціалізованого моніторингу лісів на основі даних лісовпорядкування, різних видів досліджень та обстежень. Починаючи з 1989 року, в Україні ведуться спостереження за станом лісів у межах європейської програми моніторингу ICP Forests. Необхідність таких робіт передбачена Лісовим кодексом України (1994), Постановою Кабінету Міністрів України № 391 від 30 березня 1998 року про затвердження "Положення про державну систему моніторингу довкілля", рядом інших документів.

У держлісфонді Херсонської області у період 1997-98 рр. науковцями Степового філіалу УкрНДІЛГА започатковано мережу з одинадцяти ділянок моніторингу лісу першого (екстенсивного) рівня, узгоджену з вимогами вищевказаної програми. У 2003 р. спеціалістами "Укрдержліспроекту" закладено ще 21 ділянку моніторингу. Таким чином, спостереження ведуться щорічно на 32 ділянках із загальною кількістю облікових дерев 791 шт. (2005 р.), що дає змогу отримати оперативну інформацію про часову та просторову динаміку стану лісів області та визначити територію, на якій відбуваються істотні зміни стану лісів. З цією метою на кожній з ділянок визначається з певним рівнем достовірності ряд параметрів, що слугують індикаторами стану лісових насаджень та ступінь відхилення їх від норми. Проведення обліків і спостережень регламентуються методичними рекомендаціями з моніторингу лісів України першого рівня (Харків, 2001). Додатковою інформацією для аналізу є відомості про забруднення атмосферного повітря, метеодані, звітні матеріали лісогосподарських підприємств, санітарні огляди та ін.

У цій роботі ми спробували оцінити моніторинг як джерело оперативної інформації про стан лісових насаджень. На одну ділянку моніторингу в області припадає 2,6 тис. га вкритих лісовою рослинністю земель, що цілком достатньо для отримання достовірних даних. Співвідношення кількості облікових дерев із площею насаджень даного виду наведено в табл. 1. Згідно з доведеною методикою, щорічно визначається ступінь дефоліації (втрата хвої, листя) верхньої третини та решти крони облікових дерев, дехромація (зміна кольору листової маси), щільність крон, а також вік хвої, ступінь плодоношення, ушкодження ентомошкідниками та хворобами лісу.

За даними обліків і спостережень, які ведуться на ділянках моніторингу, закладених Степовим філіалом, можна зробити висновок, що, починаючи з 1999 року, стан соснових насаджень досить стабільний. Про це свідчить низький відсоток дерев із середньою та сильною дефоліацією верхньої третини крони (в межах 11,7-18,5 % у сосни звичайної та 0,7-0,8 % у сосни кримської). Розширення мережі ділянок моніторингу дає можливість більш повно

оцінити стан насаджень. З табл. 1 видно, що серед хвойних переважна кількість дерев із відсутньою та слабкою дефоліацією крон. У 2005 році відмічено деяке погіршення стану сосни звичайної та різке підвищення дефоліації крон сосни кримської порівняно з 2004 р. Відсоток облікових дерев останньої із середньою та сильною дефоліацією верхньої третини крони зріс з 18,4 % до 31,6 %, а крони в цілому – з 27 % до 63,5 %. Традиційно дефоліація нижньої частини крон значно вища, ніж верхньої третини. Це пояснюється меншим ступенем освоєння затінених гілок, що цілком природно у зімкнутих насадженнях.

Табл. 1. Розподіл облікових дерев на ділянках моніторингу першого рівня за класами дефоліації крон (шт.) Херсонська область, 2004-05 рр.

Деревна порода	Площа насаджень даного виду, тис. га	Кількість облікових дерев, шт.		Класи дефоліації (чисельник – верхня третина крони, знаменник – крона в цілому)							
				нема – 0 (0-10 %)		слабка – 1 (11-25 %)		середня – 2 (26-60 %)		сильна – 3 (61-99 %)	
		2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
Сосна звичайна (Pinus silvestris L.)	30,6	313	334	$\frac{131}{8}$	$\frac{117}{4}$	$\frac{120}{164}$	$\frac{147}{198}$	$\frac{61}{140}$	$\frac{67}{130}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{3}{2}$
Сосна кримська (Pinus pallasiana Lamb.)	29,1	267	266	$\frac{159}{16}$	$\frac{61}{4}$	$\frac{59}{179}$	$\frac{121}{93}$	$\frac{45}{66}$	$\frac{79}{160}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{9}$
Дуб звичайний (Quercus robur L.)	1,4	31	31			$\frac{9}{6}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{24}{27}$	$\frac{-}{2}$	$\frac{-}{2}$
Ясен звичайний (Fraxinus excelsior L.)	0,1	10	10	$\frac{6}{-}$	$\frac{2}{-}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$		
Ясен зелений (F. viridis Mich.)	0,9	3	3			$\frac{3}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{-}{1}$	$\frac{2}{1}$		
В'яз дрібнолистий (Ulmus pinnatoramosa Dieck.)	0,9	22	22			$\frac{1}{-}$		$\frac{15}{12}$	$\frac{17}{7}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{5}{15}$
Акація біла (Robinia pseudo-acacia L.)	11,4	125	125			$\frac{8}{3}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{94}{90}$	$\frac{85}{77}$	$\frac{23}{32}$	$\frac{31}{43}$
Разом	74,4	771	791	$\frac{296}{24}$	$\frac{180}{8}$	$\frac{203}{362}$	$\frac{292}{307}$	$\frac{238}{334}$	$\frac{275}{405}$	$\frac{34}{51}$	$\frac{44}{71}$
У %%		$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{38,4}{3,1}$	$\frac{22,7}{1,0}$	$\frac{26,3}{47,0}$	$\frac{36,9}{38,8}$	$\frac{30,9}{43,3}$	$\frac{34,8}{51,2}$	$\frac{4,4}{6,6}$	$\frac{5,6}{9,0}$

Значно вищий ступінь дефоліації мають крони листяних дерев, особливо в'яза дрібнолистого, акації білої, дуба звичайного.

Загалом, протягом року за рахунок дерев із ступенем дефоліації 0-10 %, збільшилася кількість слабкодефольованих на 10,6 %, середньодефольованих – на 3,9 % та сильнодефольованих – на 1,2 %. Більш детально ці зміни видно при розподілі ступеня дефоліації за 10 % класами, що наведено в табл. 2.

Як видно з табл. 2, порівняно з 2004 роком розширився діапазон відсотку дефоліації сосни звичайної та збільшилась кількість дерев з утратою хвої вище, ніж 20 %. У сосні кримській істотні зміни відбулися в межах дефоліації 31-70 %. Середньозважений клас дефоліації зріс з 23,7 % до 31,3 %. Ос-

танний показник зріс за всіма деревними породами, що свідчить про погіршення стану лісових насаджень Херсонщини у 2005 році.

Табл. 2. Розподіл облікових дерев за 10 % класами дефоліації крон в цілому, шт. Херсонська область, 2004-05 рр.

Порода	Рік	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-91	Разом	Середній зважений, %
Сосна звичайна	2004	8	109	120	53	17	5	1			313	24,4
	2005	4	114	137	56	14	7		2		334	24,8
Сосна кримська	2004	16	115	83	22	11	14	3	3		267	23,7
	2005	4	31	114	63	29	16	7	2		266	31,3
Дуб звичайний	2004		2	4	14	4	5	2			31	38,9
	2005			8	8	9	4	2			31	39,8
Ясен звичайний	2004		5	4	1						10	21,0
	2005		3	5	1	1					10	25,0
Ясен зелений	2004		2		1						3	21,7
	2005		1	1	1						3	25,0
В'яз дрібнолистий	2004					2	10	7		3	22	61,4
	2005						7	12	2	1	22	63,6
Акація біла	2004		1	10	24	27	31	21	10	1	125	49,8
	2005		1	11	10	28	32	29	12	2	125	52,9

Розглянемо причини, що впливають на стан облікових дерев на ділянках моніторингу. Спостереження, що ведуть з 1997 року, не виявили взаємозв'язку між обсягами промислових емісій у повітря і ступенем дефоліації крон. Основні причини дефоліації, зафіксовано у польових картках у 2005 році, наведено в табл. 3.

Табл. 3. Розподіл облікових дерев за причинами ушкодження. Херсонська область, 2005 р.

Види ушкоджень	Кількість ушкоджених дерев, шт.							Разом	
	Сос-на зв.	Сос-на кр.	Дуб зв.	Ясен зв.	Ясен зел.	В'яз дрібно-листий	Акація біла	шт.	%
Ентомопошкодження	7		3	2	3	1	48	64	33,7
Стовбурові шкідники	1		7	1		3		12	6,3
Фітозахворювання хвої, листя		56	4					60	31,6
Зламани гілки (сніголам)	1		2	1				4	2,1
Всихання верхівки	1					19	29	49	25,8
Пожежі							1	1	0,5
Разом	10	56	16	4	3	23	78	190	100

Основними причинами дефоліації крон сосни звичайної є ентомошкідники, зокрема рудий сосновий пильщик (*Neodiprion sertifer* Geoffr.) – 7 випадків, відмирання верхівки, ушкодженої пагонов'юном зимуючим (*Evetria buoliana* Schiff.) – один випадок, стовбурові шкідники та сніголам другий випадок. Тривалі посухи протягом вегетаційного періоду 2005 року зневоднили коренедоступний шар ґрунту. Значення гідротермічного коефіцієнту (ГТК) за цей час за даними метеостанцій Степового філіалу, Бестер та Каховки становить

відповідно 0,372, 0,512 та 0,537 (значення ГТК = 0,5 відповідає північній межі напівпустелі). У серпні-вересні вологість ґрунту 0,53-0,80 % сягала глибини 60 см. Внаслідок цього на сосні звичайній почала відмирати хвоя другого та третього року, що підвищило ступінь дефоліації.

Причиною різкого погіршення стану сосни кримської є асоційований розвиток двох видів ретизмових грибів *Cyclaneusma minus* (Butin) Di Cosmo та *Lophodermium pinastri* Chevall. Наслідком є зниження відсотку дерев із відсутньою та слабкою дефоліацією у верхній третині крони з 81,6 % у 2004 р. до 68,4 % у 2005 р., а крони в цілому з 73 % до 36,5 %. На дубі звичайному зафіксовано ураження борошнистою росою, стовбуровими шкідниками. Ясени уражені американським білим метеликом (*Hyphanthia cunea* Drury.). В'яз дрібнолистий суховершинить і має ознаки ушкодження голландською хворобою. Акація біла теж суховершинить через те, що за віком належить до перестійних насаджень. Спостереженнями 2005 року на 48 деревах акації білої (38,4 % від загальної кількості) виявлено розвиток осередку мінуючої молі (*Parectora robiniella* (Clemens)).

Таким чином, моніторинг лісу дає досить чітку уяву про стан насаджень у динаміці, дає змогу своєчасно виявити осередки шкідників та хвороб. Для порівняння: фітозахворюванням Шютте сосни кримської за даними моніторингу охоплено 21 % облікових дерев, за даними базового лісовпорядкування 2005 року 8367 га, тобто 28,8 %.

Висновки. Екологічний моніторинг першого рівня, що ведуть у Херсонській області дає змогу мати оперативну достовірну інформацію про стан лісових насаджень, виявляти основні причини погіршення його, сприяє своєчасному впровадженню заходів щодо оздоровлення лісових ценозів.

УДК 630*232:630*416.16

В.В. Шевчук, В.І. Фомін –
 Степовий ім. В.М. Виноградова філіал УкрНДІЛГА

ОСНОВНІ ІНДИКАТОРИ СТАНУ ЛІСІВ НА НИЖНЬОДНІПРОВСЬКИХ ПІСКАХ

Проаналізовано основні причини, що впливають на захисні функції лісових насаджень на Нижньодніпровських піщаних аренах. Визнана необхідність розробити нову концепцію степового лісівництва.

Ключові слова: індикатори стану, лісове господарство, захисні функції.

*V.V. Shevchuk, V.I. Fomin – Steppe Branch named after V.N. Vinogradov
 of the URIFFM*

The main indicators of condition of forests on the Low Dnieper sands

The main causes which affect the protective functions of afforestation on the Low Dnieper sands arenas have been analyzed. The necessity of working out the new conception of the steppe forestry been determined.

Keywords: the indicator of condition, forestry, protective functions.

Ліс є невід'ємною і важливою частиною природних ландшафтів, основним стабілізуючим елементом їхнього стійкого розвитку. Яскравим прикла-