

## ВІЛЬХОВІ ДЕРЕВОСТАНИ СЛОБОЖАНСЬКОГО РАЙОНУ ОБЛАСТІ СВІЖОГО ГРУДУ

**С.М. Бугайов, асистент  
Харківський національний аграрний університет  
ім. В.В. Докучаєва\***

*Проаналізовано поширення, ріст та продуктивність чорновільхових деревостанів в умовах Слобожанського лісотипологічного району (Придонецький та Ворскло-Псельський сектори). Вивчено розподіл чорновільхових деревостанів регіону за походженням, типами лісу, повнотою та продуктивністю. Проведено порівняння найважливіших лісівничо-таксаційних показників насаджень вільхи чорної в межах типів лісу за лісотипологічними секторами.*

**Типи лісу, модальні деревостани, вільха чорна, продуктивність, лісівничо-таксаційні показники.**

За даними державного обліку лісів України, станом на 1.01.2002 р., вільха чорна (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn), як одна із найпоширеніших м'яколистяних порід на території України, займає площу 254,9 тис. га, або 4,2 % лісового фонду України [4]. Запаси вільхових деревостанів становлять близько 27 млн м<sup>3</sup>, щорічно заготовляють 1...1,2 млн м<sup>3</sup> [5].

Значною перевагою вільхи є її швидкі темпи росту. У перші роки життя (до 10–20 років) в оптимальних умовах її приріст за висотою щорічно становить 1 м [5]. Середня зміна запасу вільхових насаджень становить 3,2 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup>, а у заплавних лісах – 4,8 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup>. Дослідження проведені М.В. Ромашовим свідчать, що вільхові деревостани можуть мати середній приріст 8–12 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup> на рік [9].

Дослідженням продуктивності, особливостей ходу росту та сортиментної структури деревостанів вільхи чорної присвячено зокрема роботи М.В. Давидова, М.В. Ромашова, В.П. Ткача та інших [2, 5, 7, 9, 10, 11]. Давидовим М.В. складено таблиці ходу росту насінневих та порослевих деревостанів вільхи чорної, а також таблиці динаміки товарності [5]. Вада цих таблиць полягає в тому, що вони були випрацьовані для обширної території і не враховують регіональні особливості росту насаджень.

**Мета дослідження** – виявлення особливостей формування та аналіз лісівничо-таксаційних показників деревостанів вільхи чорної Слобожанського району області свіжого грудю.

**Матеріали і методика дослідження.** В межах Слобожанського району виокремлено Ворскло-Псельський та Придонецький лісотипологічні сектори. [6, 8]. За лісогосподарським районуванням регіону дослід-

---

\* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук В.П. Пастернак

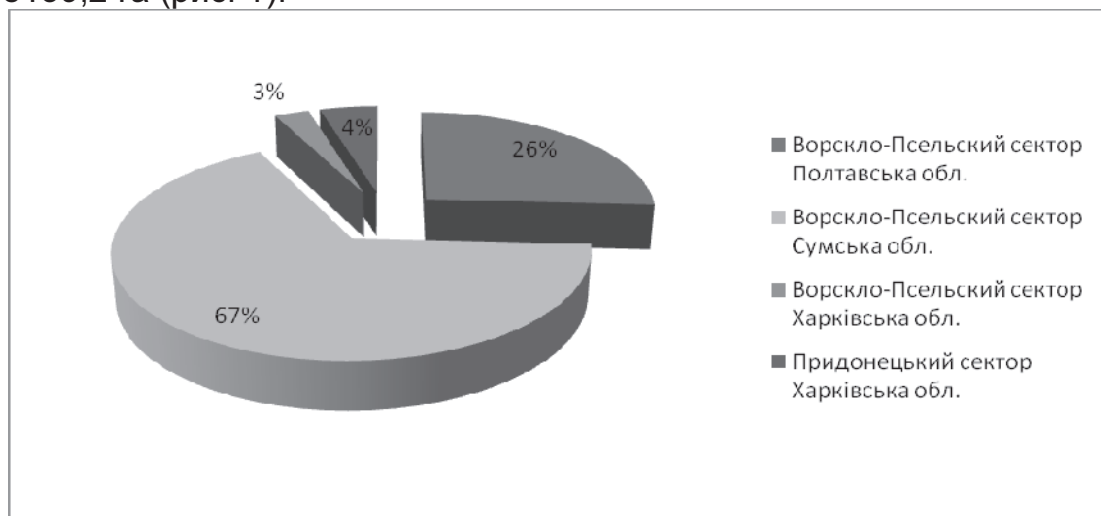
© С.М. Бугайов, 2012

жень належить частина Лівобережно-Дніпровського (Північний та Південний райони Полтавської рівнини) і Середньоруського лісостепових округів Лісостепової області [3].

Об'єктом дослідження були чорновільхові деревостани Слобожанського району. Проаналізовано поширення вільхи чорної у лісовому фонді регіону дослідження та лісівничо-таксаційні показники на всіх ділянках під вільшаниками. З метою детального вивчення росту та продуктивності чорновільхових деревостанів закладено 76 пробних площ у різних частинах регіону дослідження, на 12 з них були відібрані модельні дерева. Результати польових та лабораторних досліджень опрацьовано з використанням прикладних програм MS Excel, SPSS і Statistica, за допомогою яких виконано статистичну обробку дослідного матеріалу.

**Результати дослідження.** За даними повидільної бази «Лісовий фонд», чорновільховим лісостанам у регіоні дослідження належить площа 26613,3 га з запасом деревини 4789,0 тис. м<sup>3</sup>, тобто середній запас деревини на 1 га становить 180 м<sup>3</sup>. Можна зазначити, що розподіл вільхових насаджень по території Слобожанського району є нерівномірним – 96,2 % вільшаників належать до Ворскло-Псельського сектору і лише 3,8 % – до Придонецького.

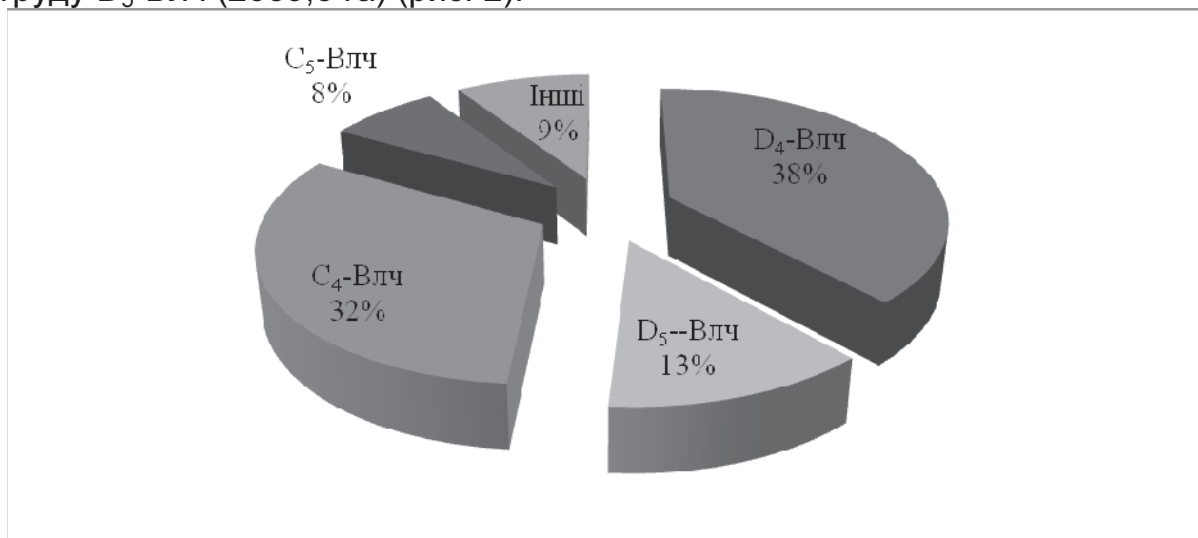
Площа вільхових насаджень Придонецького сектору становить 1006,7 га, запас – 192,0 тис м<sup>3</sup> (середній запас – 190 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup>). Вільхові деревостани сектору належать до шести державних лісогосподарських підприємств: "Вовчанське ЛГ", "Жовтневе ЛГ", "Зміївське ЛГ", "Чугуєво-Бабчанське ЛГ", "Скрипаївське НДЛГ", "Данилівське ДДЛГ", а також НПП "Гомільшанські ліси". У Ворскло-Псельському секторі вільховим насадженням належить площа 25606 га із загальним запасом 4596,9 тис. м<sup>3</sup>, середній запас становить 179,5 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup>. У секторі вільхові деревостани трапляються на території 26 підприємств: одного – у Харківській області – ДП «Гутянське ЛГ», де площа чорновільхових деревостанів становить 752 га, чотирьох – у Полтавській, площа – 6715,4 га та 21 – у Сумській, площа – 18139,2 га (рис. 1).



**Рис. 1. Вільхові насадження Слобожанського району в межах адміністративної приналежності**

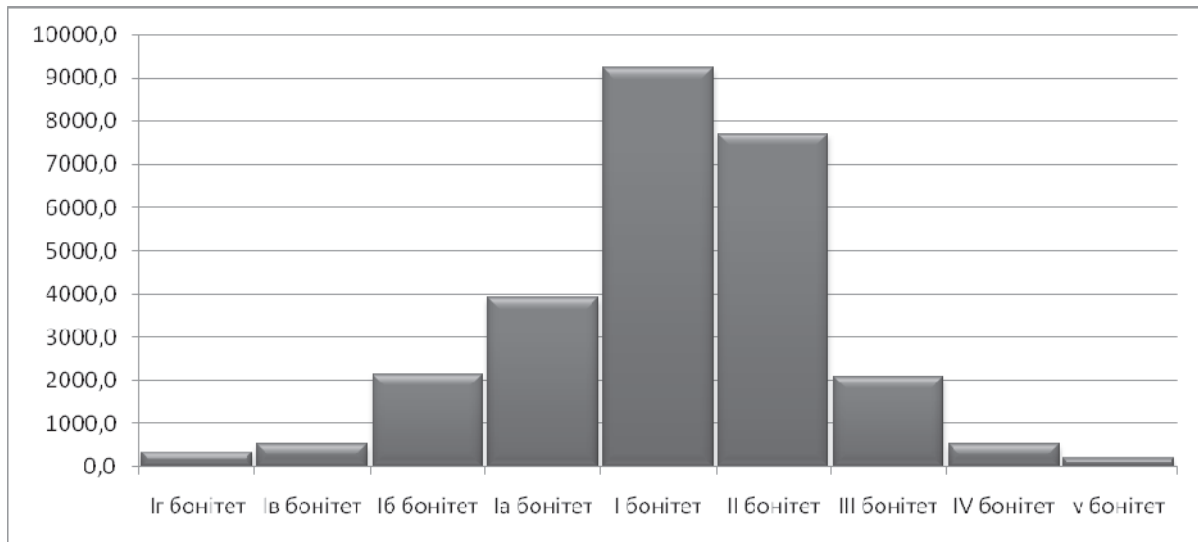
За походженням чорновільхові деревостани на 68 % є порослеви-ми, відповідно 32 % – насінневі. Зауважимо, що в Придонецькому секторі, площа насінневих насаджень становить лише 16,8 га, тобто 1,7 % від загальної площі вільшаників сектору, в той час як у Ворскло-Псельському – 10113,1 га, або 39 % від загальної площі вільхових лісів сектору.

Чорновільхові насадження Слобожанського району трапляються у більш ніж 20 типах лісу, але майже 90 % вільшаників пристосовані до чотирьох основних типів лісу – сирого чорновільхового сугруду С<sub>4</sub>-Влч (5727,2 га), сирого чорновільхового груду D<sub>4</sub>-Влч (5812,3 га), мокрого чорновільхового сугруду С<sub>5</sub>-Влч (1668,6 га) та мокрого чорновільхового груду D<sub>5</sub>-Влч (2689,3 га) (рис. 2).



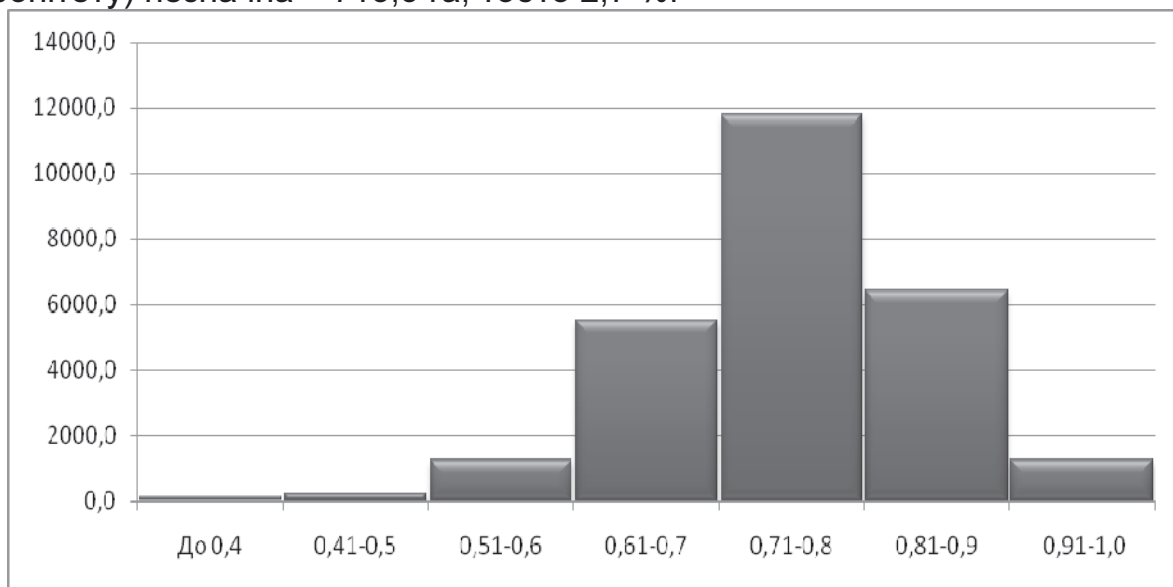
**Рис. 2. Розподіл вільхових деревостанів Слобожанського району за типами лісу**

Якщо розглянути розподіл за типами лісу в межах секторів, можна зауважити, що в умовах Придонецького сектору більша частка вільхових деревостанів формується у бідніших і сухіших умовах. Переважаючим типом лісу є С<sub>4</sub>-Влч (37%), 8 % вільшаників пристосовані до суборевих умов. У Ворскло-Псельському секторі більше порівняно з Придонецьким сектором насаджень вільхи у багатих і мокрих умовах. Переважаючий тип лісу – D<sub>4</sub>-Влч (37 %), а на площі 5460,8 га вільхові деревостани ростуть у мокрих гігртопах (22 %). Ця різниця мотивується кліматичними відмінностями секторів, а саме – більш м'яким і вологішим кліматом Ворскло-Псельського сектору та особливостями будови заплав [6, 10]. Ґрунти заплав річок Ворскла та Псел різняться від заплави річки Сіверський Донець вищим вмістом фізичної глини, а верхні горизонти лучно-лісових ґрунтів мають більшу кількість гумусу та поживних речовин. Це пов'язано, насамперед, з шириною заплав та швидкістю течії річок, які безпосередньо впливають на алювіальні та руслові процеси [10].



**Рис. 3. Розподіл вільхових деревостанів за класами бонітету**

У регіоні дослідження деревостанам вільхи чорної властива висока продуктивність (рис.3). Так, насадженням I класу бонітету належить площа 9217,1га (34,6 % від загальної площі), II – 7697,7 га (28,9 %), Iа – 3912,4 га (14,7 %). Площа низькобонітетних насаджень (IV–V класи бонітету) незначна – 713,5 га, тобто 2,7 %.



**Рис. 4. Розподіл вільхових деревостанів за повнотами**

У Слобожанському районі найчастіше трапляються середньоповнотні деревостани з відносною повнотою 0,7–0,8 (11793,4 га). Також чималі площі належать деревостанам з повнотою 0,8–0,9 (6432,0 га). Частина низькоповнотних насаджень незначна (рис. 4).

Як зазначалося вище, переважаючими типами лісу, в умовах Слобожанського району, є сирий чорновільховий сугруд (С<sub>4</sub>-Влч) та сирий чорновільховий груд (D<sub>4</sub>-Влч). Тому порівняння основних лісівничо-таксаційних показників наведено в межах цих типів лісу (табл. 1).

**1. Середні таксаційні показники за класами віку в межах типів лісу та лісотипологічних секторів**

Клас віку	Діаметр				Висота				Запас			
	С <sub>4</sub> -Влч		D <sub>4</sub> -Влч		С <sub>4</sub> -Влч		D <sub>4</sub> -Влч		С <sub>4</sub> -Влч		D <sub>4</sub> -Влч	
	Ворскло-Псельський	Придонецький	Ворскло-Псельський	Придонецький	Ворскло-Псельський	Придонецький	Ворскло-Псельський	Придонецький	Ворскло-Псельський	Придонецький	Ворскло-Псельський	Придонецький
I	5,2	3,0	5,2	3,5	3,7	3,2	3,7	3,5	16,9	12,6	17,5	18
II	10,8	12,1	10,9	9,3	8,6	10,0	8,4	8,83	62,9	65,9	59,9	66
III	14,9	15,6	16,3	15,9	12,4	15,7	14,1	15,2	113	145,4	139,6	137
IV	19,2	17,6	20,6	19,0	16,5	16,4	17,7	17,4	171	148,6	193	154
V	22,2	21,9	24,5	23,6	19,0	19,8	20,8	18,9	212	207	252,3	185
VI	24,6	23,9	27,9	25,7	21,0	21,0	23,2	21,9	246	218,3	309,7	230
VII	27,7	28,1	29,5	30	22,9	23,5	24,0	23,5	273	285,1	310,5	247
VIII	29,3	29,2	31,6	30,5	23,8	26,8	24,5	25,4	276	364,2	317,5	290
IX	31,4	29,0	32,9	32,0	23,9	24,9	25,7	25,7	271	263,1	319,3	301
X	31,5	43,4	34,3	41,4	24,2	24,8	24,2	24,4	258	223,1	285,5	282

Проаналізувавши показники середніх висоти та діаметра вільхових насаджень за класами віку можна зауважити, що в однакових типологічних умовах показники росту за цими таксаційними характеристиками є майже ідентичними в обох лісотипологічних секторах.

Аргументовану відповідь щодо значущості різниці середніх лісівничо-таксаційних показників порівнюваних деревостанів дає розрахунок  $t$  - критерію Стьюдента [1].

Значення  $t \leq 1,96$  при 5%-му рівні значущості свідчить про те, що різниця між середніми не значима, і, навпаки, при  $t > 1,96$ , можна стверджувати, що різниця між середніми значима (умови дійсні при кількості ступенів свободи більше 100) [1]. Розрахунок критерію  $t$  – Стьюдента наведено в табл. 2.

Після проведених розрахунків можна зауважити, що значення  $t_{\text{факт}}$  порівнюваних діаметрів і висот у С<sub>4</sub>-Влч є меншими за  $t_{\text{табл}}$  (за виключенням деяких класів: четвертий і шостий клас при порівнянні середніх діаметрів, другий і третій при порівнянні середніх висот). Це підтверджує гіпотезу рівності значень середніх діаметрів та висот. Порівняння середніх запасів свідчить, що різниця між середніми запасами Ворскло-Псельського і Придонецького сектору значима. Про це свідчить  $t$ -критерій у третьому – шостому класах віку. Це пояснюється меншою відносно повнотою на 0,3–0,6 одиниць у цих класах віку Придонецького сектору,

меншими діаметрами у четвертому та шостому класах на 1,6 м та 0,7 м відповідно та висотою в третьому класі віку на 3,3 м.

## 2. Значення $t$ – статистик основних лісівничо-таксаційних показників вільхових деревостанів за класами віку в межах типів лісу

Класи віку	$t$ - статистики таксаційних показників							
	С <sub>4</sub> -Влч				D <sub>4</sub> -Влч			
	число ступенів свободи	діаметр	висота	запас	число ступенів свободи	діаметр	висота	запас
I	318	1,9381	0,9847	1,1133	411	2,7913	1,4412	1,4035
II	561	0,7374	2,1460	0,2862	843	0,8239	0,0180	0,2289
III	1080	0,4518	5,1232	2,7661	1161	1,7913	1,1468	0,3401
IV	1113	5,3447	1,3792	2,9727	1536	3,1122	0,3633	1,9507
V	1302	0,6236	0,2393	2,1672	1368	0,4902	1,0782	3,3701
VI	861	2,7674	1,1229	3,3974	606	1,0470	1,0147	4,7818
VII	939	0,7519	0,5185	0,3576	531	0,8141	0,6923	1,6417
VIII	339	0,2532	1,0871	0,7563	324	1,0340	0,0717	1,1196
IX	159	0,6631	0,5475	0,3355	153	0,7495	0,0973	0,9539
X*	24	0,1780	1,5410	0,4634	21	1,6793	2,0795	0,8042

\* Значення фактичного  $t$  в даному класі віку ми порівнюємо з  $t_{\text{табл}}=2,06$  (число ступенів свободи - 24) для С<sub>4</sub>-Влч та  $t_{\text{табл}}=2,08$  (число ступенів свободи - 21) для D<sub>4</sub>-Вл.

При порівнянні таксаційних характеристик вільхових деревостанів Ворскло-Псельського і Придонецького сектору у D<sub>4</sub>-Влч спостерігається ще менша відмінність між ними. Значення  $t_{\text{факт}}$  лише у двох класах віку (перший і четвертий) нижче від  $t_{\text{табл}}$  при порівнянні середніх діаметрів, і у двох класах (п'ятий і шостий) при порівнянні запасів. При порівнянні висот  $t_{\text{факт}}$  в усіх класах віку нижче за  $t_{\text{табл}}$ .

Деревина вільхи є дуже дорогоцінною для народного господарства, насамперед, це пов'язано із заготівлею фанерного кряжа. Тому важливим при дослідженні вільшаників є обчислення показників товарності. Аналіз товарності вільхових деревостанів за класами віку свідчить, що відсоток ділових дерев у Придонецькому секторі значно нижче, ніж у Ворскло-Псельському в обох досліджуваних типах лісу. Це мотивується походженням вільшаників (у Придонецькому секторі майже відсутні насінневі насадження, у той час, як у межах Ворскло-Псельського їх частка становить 39 % від загальної площі), а також умовами їх росту.

### Висновки

Результати аналізу повидільної бази «Лісовий фонд» у межах Слобожанського лісотипологічного району свідчать про те, що вільхові деревостани регіону трапляються у трьох адміністративних областях, де формують високоповноцінні, продуктивні насадження, які зростають у 29 типах лісу. Дослідження динаміки найважливіших таксаційних показників вільшаників у двох переважаючих типах лісу засвідчує гіпотезу їх ідентичності. Тобто в ідентичних типологічних умовах середні діаметри,

висоти та запаси, за винятком деяких класів віку, є подібними у Придонецькому та Ворскло-Псельському лісотипологічних секторах. Гарантією надійності ідентичності є розрахунок *t*-критерію, який свідчить, що різниця між показниками не значима.

#### Список літератури

1. Атраментова Л.О. Біометрія : підруч. [у 2 ч.] / Л.О. Атраментова, О.М. Утєвська. – Х. : Ранок, 2007. – 176 , [2] с.
2. Багинский В.Ф. Лесопользование в Беларуси: История, современное состояние, проблемы и перспективы / В.Ф. Багинский, Л.Д. Есимчик. – Минск : Беларуская навука, 1996. – 367 с.
3. Генсірук С. А. Ліси України / Генсірук С.А. – [3-тє вид. доопр. і розш.] – Львів, 2002. – 496 с.
4. Гром М.М. Лісова таксація: підруч. / Гром М.М. – [2-е вид]. – Львів, 2007. – 409 с.
5. Давидов М.В. Чорна вільха європейської частини СРСР / Давидов М.В. – К.: Вид-во УАСГН, 1960. – 113 с.
6. Назаренко В. В. Типологічне різноманіття лісів Придонецького сектору Слобожанського лісотипологічного району / В. В. Назаренко // Науковий вісник НУБіП України. – 2010. – Вип. 147. – С. 148–154.
7. Оборська А. Е. Структура деревостанів вільхи клейкої Західного Полісся / А.Е. Оборська // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2009. – Вип. 135. – С. 192–200.
8. Остапенко Б. Ф. Лісова типологія: навч. посіб. / Б.Ф. Остапенко, В.П. Ткач. – Х. : ХДАУ ім. В. В. Докучаєва, 2002. – 204 с.
9. Ромашов Н. В. Производительность и сортиментная структура черноольховых насаждений в различных лесорастительных зонах УССР / Ромашов Н.В. // Лесоведение и лесоводство. – Х. : УкрНИИЛХА, 1964. – С. 18–26.
10. Ткач В. П. Заплавні ліси України / Ткач В.П. – Х. : Право, 1999. – 367 с.
11. Харчук І. І. Вільха клейка та її культури в лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.03.01 "Лісові культури" / І.І. Харчук. – К., 1995. – 21 с.

*Проанализировано распространение, рост и продуктивность черноольховых древостоев в условиях Слобожанского лесотипологического района (Придонецкий и Ворскло-Псельский секторы). Изучено распределение черноольховых древостоев региона по происхождению, типам леса, полноте и производительности. Проведено сравнение основных лесоводственно-таксационных показателей насаждений ольхи черной в разрезе типов леса по лесотипологическим секторам.*

**Типы леса, модальные древостои, ольха черная, продуктивность, лесоводственно-таксационные показатели.**

*Spreading, growth and productivity of alder stands in Slobozhanskiy forest typological district (Pridoneckiyy and Vorsklo-Pselskiyy sectors) are analyzed. Alder stands distribution on origin, forest types, density of stocking and productivity are studied. Comparison of main forestry-taxation indicators on forest types and forest typological sectors are conducted.*

**Forest types, modal forest stands, black alder, productivity, forestry-taxation indicators.**