

*The living conditions of a beaver (Castor fiber) in the upper reaches of Kremenchug storage lake have been investigated and the places of the beaver residence have been studied. It has been recommended to organize the beaver farm with the intensive use of biotechnical measures.*

**Beaver, places of the residence, hydroregime, beaver colonies.**

УДК 630\*228.3.004.12.:630\*17:582.632.2(292.485)(477)

## **ЛІСІВНИЧІ ВЛАСТИВОСТІ СУПУТНІХ ПОРІД У ДУБОВИХ ЛІСОСТАНАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

***В.І. Карпенко, кандидат сільськогосподарських наук***

*Наведено лісівничі властивості граба звичайного, клена гостролистого та липи серцелистої у зв'язку з тим, що багатьма вченими дається різна оцінка ролі цих деревних порід як підгінних порід дуба звичайного. Лісівничі властивості вищезгаданих супутніх порід ми вивчали у свіжих дібровах, де ці породи виявляють високу конкурентну спроможність.*

***Діброви, супутні деревні породи, підгін, інтенсивність росту, продуктивність насаджень, кореневі системи, запас підстилки, склад деревостану.***

За умов доцільного складу мішані насадження у лісівничому та економічному відношеннях мають перевагу над чистими. Тому добір складу насаджень у дібровах має велике практичне і теоретичне значення.

Найпоширенішими підгінними породами для дуба звичайного, ясена звичайного та інших головних порід у дібровах Лісостепу України є липа серцелиста, клен гостролистий та граб звичайний. Оптимальними умовами для всіх цих деревних рослин є свіжі діброви (Д<sub>2</sub>).

Вивченням лісівничих властивостей підгінних порід займалися багато дослідників. Проте дослідження проводили з окремих елементів у насадженнях різного віку і тих, які було створено в різних лісорослинних умовах. Недостатньо в літературі висвітлена порівняльна лісівнича оцінка навіть найбільш розповсюджених у дібровах супутніх порід. Цим і пояснюється наявність різних точок зору при доборі компонентів для дуба звичайного, ясена звичайного та інших головних порід.

У хронологічному порядку можна відзначити, що В.С. Наконечний (1984) [1] відносить граб звичайний до кращих підгінних порід для дуба звичайного. Такої ж думки дотримується і П.С. Погребняк (1968) [2], який відносить граб до порід, що сприятливо впливають на дуб. На думку М.С. Полончука (1965) [3] і Ф.М. Харитоновича (1968) [4], граб негативно впливає на ріст дуба звичайного. На думку М.А. Кохно (1962) [5], клен го-

стролистий до кінця жерднякового віку в насадженнях Лісостепу несприятливо впливає на ріст дуба звичайного. М.І. Гордієнко (1979) [6] вважає, що найкращою підгінною породою для дуба звичайного та ясена звичайного є липа серцелиста в межах її природного ареалу.

Оскільки лісівничі властивості граба звичайного, клена гостролистого та липи серцелистої оцінюються по-різному, з'явилася потреба детального вивчення властивостей цих порід, їх впливу на стан та інтенсивність росту дуба звичайного, продуктивність насаджень за їх участю.

**Мета дослідження** – оцінити деякі лісівничі властивості основних підгінних порід для дуба звичайного, їх вплив на стан та інтенсивність росту і продуктивність дубово-грабових, дубово-кленових, дубово-липових насаджень.

Лісівничі властивості граба звичайного, клена гостролистого та липи серцелистої ми вивчали у свіжих дібровах, де ці породи виявляють найвищу конкурентну спроможність.

В умовах України доля липи серцелистої у складі першого ярусу природних насаджень не перевищує 4%. У мішаних насадженнях природного походження, які займають свіжі діброви, для липи характерний досить інтенсивний ріст.

В умовах Києва вегетація у липи серцелистої починається з росту коріння, що припадає на середину квітня, коли температура повітря перевищує 12° С, а через тиждень настає рух пасоки. Розпускання бруньок настає у першій п'ятиденці травня, збільшення діаметра стовбурів – із середини травня. У роки із сильною спекою (найчастіше в серпні) частина листя у дерев липи опадає. Враховуючи зміну діаметра стовбурів, можна прийти до висновку, що максимальна діяльність камбію у дерев липи спостерігається в червні, після чого вона поступово знижується, але зберігається до осені.

Максимальна інтенсивність росту у висоту насінневих дерев липи серцелистої в природних насадженнях проявляється у період 20–30 років і становить від 3,2 до 6,1 м за десятиріччя. Приріст є навіть після 100-річного віку і залежить від умов місцезростання та кліматичної зони.

У межах природного ареалу клен гостролистий досягає висоти 30 м і має діаметр стовбура один метр. Клен гостролистий досить зимостійкий, він витримує зниження температури до – 41° С і підвищення – до +40° С. Добре витримує пізні весняні й ранні осінні заморозки. Оптимальними умовами для нього є свіжі діброви, які сформувалися на сірих лісових суглинках і чорноземах, проте клен гостролистий достатньо інтенсивно виявляє ріст у свіжих і вологих судібровах. У свіжих і вологих суборах, які сформовані на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах, для нього характерна висока біологічна стійкість, проте уповільнюється інтенсивність росту. На сухих ґрунтах усіх типів лісу клен гостролистий росте погано, уникає також засолених ґрунтів.

У молодому віці клен гостролистий дуже вимогливий до світла. У насадженнях самосів з'являється на узліссі, у краще освітлених місцях.

Підріст клена гостролистого, який зберігся до 30–40 років, формує стійкий другий ярус. Лише окремі дерева клена виходять у перший ярус.

Граб звичайний є теплолюбною породою, на північ і на схід від межі природного ареалу він не розповсюджується через низьку температуру взимку, а на південь – через низьку вологість повітря. Проте в межах природного ареалу граб не пошкоджується пізніми весняними і ранніми осінніми заморозками. Він є тіншовитривалою лісовою породою і вимогливий до родючості ґрунту. Оптимальними умовами для нього є свіжі діброви, які сформувались на сірих лісових суглинках і чорноземах. Виявляє високу біологічну стійкість також на сухих і надмірно сухих ґрунтах, і навіть на кам'янистих схилах. У судібровах, які сформувались на свіжих та вологих дерново-підзолистих супіщаних, а також на піщаних ґрунтах із суглинистими прошарками, граб звичайний формує другий ярус у соснових насадженнях природного походження. У межах свого ареалу граб звичайний зустрічається в другому ярусі природних насаджень, які формуються в сухих, свіжих, вологих і мокрих дібровах. Він зносить тимчасове затоплення водою і надмірне застійне зволоження ґрунту.

**Матеріали та методика дослідження.** Для вивчення порушеного питання у даній статті було закладено тимчасові пробні площі (ТПП). Перед закладкою ТПП вивчено матеріали таксаційного опису відповідних лісництв. Потім вибрано для досліджень ділянки рекогносцирувально обстежувалися в лісі. ТПП було закладено прямокутної форми в характерних місцях лісостанів. Пробна площа прив'язувалась до квартальної сітки і обмежувалась візірами. На кожній ТПП було не менш ніж 200 дерев досліджуваної породи. На пробних площах проводили опис рельєфу, експозицію, крутизну схилу, встановлювали походження лісостану, а також описували склад трав'янистої рослинності, тип умов місцезростання, тип ґрунту, запас підстилки та її склад, визначали зімкнутість пологу та вплив його на рослини нижніх ярусів. Експериментальні дані було одержано після закладки серії ТПП у насадженнях різного віку і різного складу.

**Результати дослідження.** Із трьох деревних порід, що ростуть на свіжих сірих лісових ґрунтах, в органічному опаді липи більше золи, азоту, фосфору, калію і кальцію. Органічний опад липи має нейтральну, а опад граба – слабокислу реакцію (табл.1).

Коріння липи поглинає азоту в першій половині літа менше, а в другій – більше, ніж коріння клена і граба. Калію найменше поглинає коріння липи. Проте азоту і фосфору в підстилці липи та ґрунті її насаджень більше, ніж у підстилці клена та ґрунті його насаджень, і майже стільки ж, як у ґрунті культур граба.

Дуб звичайний, як встановлено нами та іншими дослідниками (Лавриненко, 1965; Кохно, 1958; Погребняк, 1952), розвиває кореневу систему глибинного типу. У насадженнях Голочанського лісництва найбільше дрібного коріння дуба звичайного у верхньому 10-сантиметровому шарі ґрунту і з глибиною, за невеликим винятком, маса дрібного коріння поступово зменшується. Дуб реагує на посушливість і цим пояснюється поглиблення його кореневої системи.

### 1. Вміст золи і поживних речовин в опаді різних порід, %

Порода	Опад			
	свіжий	перезимувалий		
		28.05	08.07	01.11
Зола				
Липа серцелиста	8,4	20,7	24,6	26,2
Клен гостролистий	11,7	14,8	12,4	24,1
Граб звичайний	10,8	17,0	27,3	19,9
Азот				
Липа серцелиста	1,5	0,6	0,8	0,9
Клен гостролистий	0,6	0,6	0,6	0,7
Граб звичайний	0,8	0,9	0,8	0,9
Фосфор				
Липа серцелиста	0,3	0,2	0,2	0,2
Клей гостролистий	0,3	0,2	0,2	0,1
Граб звичайний	0,2	0,2	0,2	0,2
Калій				
Липа серцелиста	0,8	0,5	0,5	0,5
Клен гостролистий	0,9	0,4	0,4	0,4
Граб звичайний	0,3	0,4	0,4	0,4
Кальцій				
Липа серцелиста	3,4	3,4	3,1	2,8
Клен гостролистий	3,2	2,8	2,9	2,8
Граб звичайний	0,8	2,4	1,9	1,9
Актуальна кислотність				
Липа серцелиста	6,7	6,9	7,2	7,4
Клен гостролистий	5,9	6,4	6,7	7,1
Граб звичайний	5,1	6,2	6,4	6,7

Липа, клен і граб не тільки по-різному впливають на ґрунт, а й мають особливості будови кореневої системи (табл. 2–4).

### 2. Розповсюдження дрібного коріння (до 2 мм) у 66-річних дубово-грабових насадженнях, створених у свіжих дібровах Голочанського лісництва Кіровоградської області

Глибина, см	Шурфи між деревами						Частка коріння, %	
	дуба		дуба та граба					
	дуб		дуб		граб		дуба	граба
	г	%	г	%	г	%		
0–10	14,9	42,6	13,4	29,4	17,3	32,6	43,6	56,4
10–20	8,3	18,7	11,2	24,8	12,8	24,1	47,0	53,0
20–40	5,8	13,2	7,5	16,6	10,9	20,4	40,8	59,2
40–60	3,7	8,4	5,3	11,7	6,8	10,9	46,3	53,7
60–80	4,5	10,2	3,0	6,7	2,7	5,0	52,7	47,3
80–100	3,1	6,9	4,9	10,8	3,7	7,0	56,8	43,2
Разом	40,3	100	45,3	100	54,2	100		

**3. Розповсюдження дрібних корінців (до 2 мм) у 66-річних дубово-кленових насадженнях, створених у свіжих дібровах Голочанського лісництва Кіровоградської області**

Глибина, см	Шурфи між деревами						Частка коріння, %	
	дуба		дуба та клена				дуба	клена
	дуб		дуб		клен			
	г	%	г	%	г	%		
0–10	16,4	39,0	11,1	27,8	18,6	39,0	37,2	62,8
10–25	10,0	24,0	10,6	26,6	13,9	29,2	43,2	56,8
25–40	4,4	10,4	5,7	14,3	6,1	12,8	45,0	55,0
40–60	4,6	11,0	3,9	9,8	5,7	11,9	40,6	58,4
60–80	3,7	8,9	4,2	10,5	1,6	3,4	71,8	28,2
80–100	2,8	6,7	4,4	11,0	1,8	3,7	71,3	28,7
Разом	41,9	100	39,9	100	47,7	100		

**4. Розповсюдження дрібного коріння (до 2 мм) у 66-річних дубово-липових насадженнях, створених у свіжих дібровах Голочанського лісництва Кіровоградської області**

Глибина, см	Шурфи між деревами дуба		Шурфи між деревами дуба і липи				Частка коріння, %	
	г	%	дуб		липа		дуба	липи
			г	%	г	%		
			0–10	15,6	31,4	19,8		
10–25	10,9	21,9	15,6	27,7	4,2	18,8	78,8	21,2
25–40	3,6	7,2	5,4	9,6	2,9	13,0	66,6	33,4
40–60	3,4	6,8	6,1	10,7	3,5	15,7	64,1	35,9
60–80	5,3	10,5	4,5	8,0	2,4	10,8	65,0	35,0
80–100	4,3	8,7	5,0	8,9	3,1	13,9	61,7	38,3
100–125	6,8	13,5						
Разом	49,9	100	56,4	100	22,3	100		

У насадженнях Голочанського лісництва поглиблюється коренева система липи серцелистої, клена гостролистого та граба звичайного. На південній межі Правобережного Лісостепу підгінні породи дещо знижують свою конкурентну здатність. У центрі Правобережного Лісостепу дрібного коріння липи серцелистої у верхньому 10-сантиметровому шарі ґрунту менше, ніж такого самого коріння дуба звичайного і ясена звичайного.

**Висновок**

В органічному опаді липи серцелистої більше золи, азоту, фосфору, калію і кальцію, ніж в опаді клена гостролистого та граба звичайного. В мішаних насадженнях липа серцелиста не витісняє коріння дуба звичайного і ясена звичайного з верхніх у нижні шари ґрунту, а клен гостролистий і, особливо, граб звичайний, при сумісному рості з дубом та ясенем витісняють їх коріння у нижні, менш родючі, шари ґрунту.

### Список літератури

1. Наконечный В.С. Лесоводственные свойства граба обыкновенного и его роль в повышении продуктивности дубрав / В.С. Наконечный. – К. : УСХА, 1984. – 22 с.
2. Погребняк П.С. Общее лесоводство / П.С. Погребняк. – М. : Колос, 1968. – 440 с.
3. Полончук Н.С. Чистые и смешанные культуры дуба в условиях свежей дубравы // Ботаника. – 1965. – Вып. 7 – С. 129–138.
4. Харитонович Ф.Н. Биология и экология древесных пород / Ф.Н. Харитонович. – М. : Лесн. пром-сть, 1968. – 216 с.
5. Кохно М.А. Клені лісостепових дібров України / М.А. Кохно. – К. : АН УРСР, 1962. – 51 с.
6. Гордиенко М.И. Взаимодействие дуба черешчатого и липы мелколистой / М.И. Гордиенко // Науч. труды УСХА. Лесоведение и защитное лесоразведение. – 1973. – Вып. 94 – С. 27–30.

*Приведены лесоводственные особенности граба обыкновенного, клена остролистого и липы сердцелистой в связи с тем, что многие ученые по-разному оценивают роль этих древесных пород как подгонных пород дуба обыкновенного. Лесоводственные свойства вышеупомянутых пород мы изучали в свежих дубравах, где эти породы проявляют наиболее высокую конкурентную способность.*

***Дубравы, сопутствующие древесные породы, погон, интенсивность роста, продуктивность насаждений, корневые системы, запас подстилки, состав древостоя.***

*The silvicultural properties of *Carpinus betulus* L., *Acer platanoides* L. and *Tilia cordata* Mill. are given, because many scientists give different assessment of their role as a fitting species of *Quercus robur* L. Silvicultural properties of these related species we studied in the fresh oaks where they discover most high competitive ability.*

***Oaks, related forest species, fitting species, intensity of growth, productivity of forest stands, root systems, reserve of forest litter, forest stand composition.***