

## ПІДВИЩЕННЯ ТРИВАЛОСТІ ЖИТТЯ ДЕЯКИХ ВИДІВ ЧАГАРНИКІВ БІЛОЦЕРКІВЩИНИ ПЕРІОДИЧНИМ ОБРІЗУВАННЯМ

*І.Д. Василенко, Л.М. Філіпова, кандидати  
сільськогосподарських наук  
Білоцерківський аграрний університет  
Я.Д. Фучило, доктор сільськогосподарських наук  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України*

*Досліджено особливості підвищення віку, лісівничих та декоративних якостей кущів восьми чагарникових видів у зеленій зоні міста Біла Церква та лісових насадженнях Томилівського лісництва ДП «Білоцерківське ЛГ» проведенням «омолодження» – періодичного обрізування їх надземної частини. Встановлено, що обрізування крон кущів досліджуваних видів з періодичністю 15 років сприяє збільшенню тривалості їх життя на 34–36 років і досягнення ними віку 52–54 роки.*

*Кущі, омолодження, підвищення тривалості життя.*

Чагарники відіграють важливу роль у лісовому та садово-парковому господарстві. В лісових насадженнях вони утворюють підлісок, який захищає поверхню ґрунту від задерніння, водної ерозії, збагачує ґрунт своїм опадом, слугує притулком для диких тварин, зокрема місцем гніздування багатьох пернатих [8]. На територіях зелених зон чагарники входять до складу зелених насаджень у вигляді біогруп, солітерів, живоплотів як невід’ємна частина єдиної ландшафтної системи [1, 3, 4, 8, 9].

За сприятливих ґрунтово-кліматичних та інших умов під наметом лісу вік чагарникових порід становить у середньому 10–15 років [2, 8], а при проведенні омолодження – 30 років [7, 9]. На Буковині [6] у живоплотах тривалість життя лісових порід – 10 років і більше (до 60). Важливого значення проблемі омолодження зелених насаджень надається у великих містах [5].

**Мета досліджень** – оцінка ефективності обрізування надземної частини чагарників для підвищення їх віку, лісівничих та декоративних властивостей в умовах міста і в лісових насадженнях.

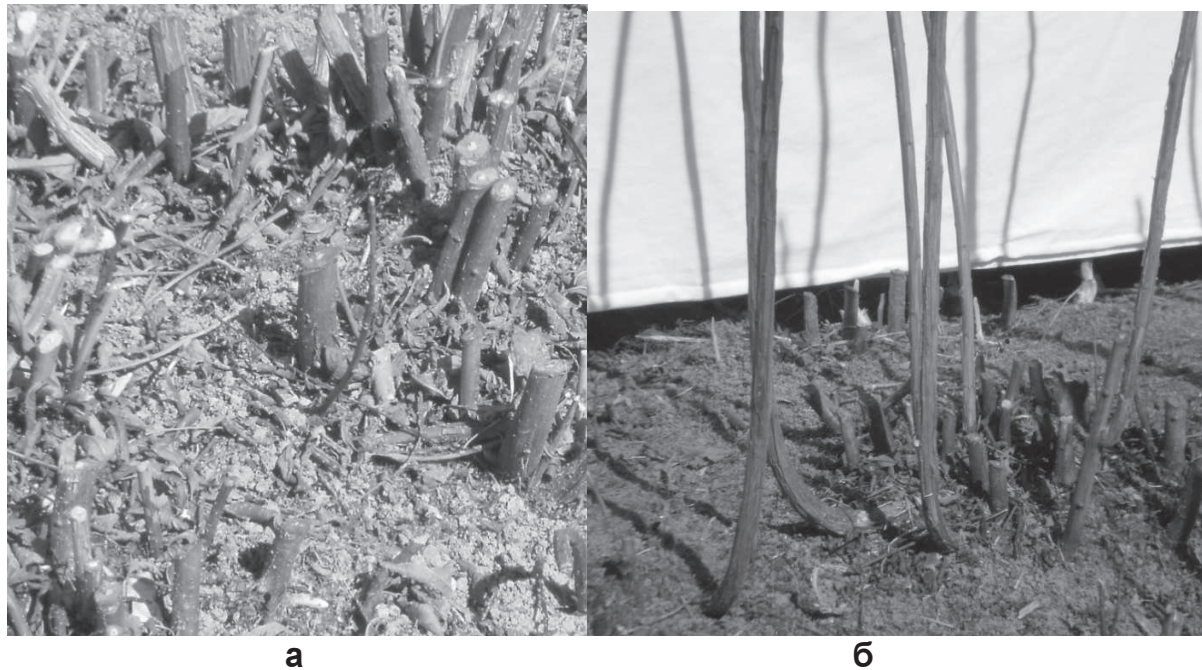
**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводилися протягом 1976–2013 рр. на території м. Біла Церква Київської області (тип лісорослинних умов – свіжа діброва) та у кварталі 28 Томилівського лісництва ДП «Білоцерківське ЛГ» у лісових культурах, закладених у 1961–1962 роках за схемою садіння 2,0x1,0 м, з чергуванням рядів головної, супутньої породи і кущів. Повнота деревостану – 1,0, тип лісорослинних умов – свіжа судіброва, ґрунт – супіщаний свіжий. Склад насадження –

8Дз2Клг, з дубом у першому ярусі, кленом гостролистим – у другому та підліском – третьому. Останній складався із 5 видів чагарників (спірея середня, жимолость татарська, бирючина звичайна, свидина кров'яна та біла). В умовах міста, крім перших чотирьох із вищенаведених видів, досліджували також спіреї (Вангута і верболисту) та жимолость звичайну.

Перше омолодження кущів було проведено у віці 16–17 років. У цей період переважна частина кущів була ослаблена, пригнічена, з частково напівсухими або суховершинними стовбурцями. Повторювали обрізування з періодичністю в 15 років. Для контролю частину кущів залишали у природному стані. Омолодження чагарників у лісових культурах Томилівського лісництва виконувалося на початку весни зрізуванням надземної частини кущів на висоті 2–5 см від поверхні ґрунту (рис. 1, а).

У зеленій зоні міста, крім вищенаведеного, застосовували також інший спосіб. При ньому видаляли усі старі стовбурці, тонкі (до 4мм) «садили на пеньок», а товстіші молоді пагони обрізали до висоти, на якій вони мали діаметр 4 мм і більше (рис. 1, б).

Восени, після закінчення росту кущів, проводилися дослідження їх стану та росту. Висоту пагонів встановлювали вимірювальною рейкою з точністю до 1,0 см, а діаметр (над місцем зрізування) – штангенциркулем з точністю до 1,0 мм. Для досліджень брали по 30 середніх кущів.



**Рис. 1. Способи омолодження кущів:  
а – перший, б – другий**

Після першого омолодження кущів у сквері біля Білоцерківського аграрного університету з'ясувалось, що в умовах міста перший варіант є непридатним через витоптування і виламування населенням молодих пагонів і від нього тут прийшлося відмовитися. Повторне омолодження кущів у місті проводили у 1993 та 2008 рр., а у Томилівському лісництві – на рік раніше.

Результати досліджень. Результати проведених досліджень наведені у табл.1.

### 1. Вплив проведених омолоджень на збереженість кущів деяких видів чагарників на території м. Біла Церква

1976 р.		1978 р.		1981 р.		1992 р.		2007 р.		2013 р.	
Вік, ро- ків	Кіль- кість	Омолоджен- ня		Вік, ро- ків	Кіль- кість	Омолоджен- ня		Омолоджен- ня		Вік, ро- ків	Кіль- кість
		Вік, ро- ків	Кіль- кість			Вік, ро- ків	Кіль- кість	Вік, ро- ків	Кіль- кість		
Спірея середня											
14	174	16	169	19	167	30	167	45	167	51	167
14	86	16	-	19	-	-	-	-	-	-	-
Спірея Вангута											
15	158	17	155	20	153	31	153	46	153	52	152
15	94	17	-	20	-	-	-	-	-	-	-
Спірея верболиста											
15	193	17	191	20	190	31	189	46	189	52	190
15	85	17	-	20	-	-	-	-	-	-	-
Жимолость звичайна											
14	127	16	124	19	124	30	124	45	123	51	123
14	66	16	-	19	-	-	-	-	-	-	-
Жимолость татарська											
15	119	17	117	20	116	31	116	46	116	52	115
15	58	17	-	20	-	-	-	-	-	-	-
Бирючина звичайна											
14	180	16	176	19	176	30	175	45	174	51	174
14	73	16	-	19	-	-	-	-	-	-	-
Свидина кров'яна											
14	176	16	175	19	173	30	173	45	172	51	172
14	69	16	-	19	-	-	-	-	-	-	-

Примітка: перший рядок – з проведенням омолодження, другий – без омолодження

Як видно з наведених даних, при проведенні першого омолодження у 1978 р. (вік рослин – 16–17 років), у кожного виду досліджували від 119 до 193 кущів, а на контролі – 58–94 шт. Через два роки кількість пагонів на зрізаних кущах не змінилася (жимолость звичайна, бирючина), або ж зменшилася на 1–2 екземпляри. На контролі до 1980 р. залишилися напівживими тільки по 3–5 особин, які до 1981 р. повністю засохли.

Друге омолодження кущів провели в 1993 р. (вік – 31–32 роки), а третє – у 2008 р. (вік 46–47 років). Зазначимо, що за період з 1978 до 2013 рр. кількість рослин знизилася незначно – переважно на 1–3 шт. (1–2 %).

Отже, при трьох періодичних омолодженнях семи видів кущів в умовах міста з 1978 до 2013 рр. стало можливим збільшити тривалість їх життя на 34–35 років і довести його до 52–53 років.

У Томилівському лісництві на дослідній ділянці лісових культур перше омолодження 16–17-річного підліску провели у 1977 р. (табл. 2).

## 2. Вплив омолоджень на збереженість кущів деяких видів чагарників під наметом насаджень (кв. 28 Томилівського лісництва, С<sub>2</sub>)

1975 р.		1977 р.		1980 р.		1992 р.		2007 р.		2013 р.	
Вік, ро-ків	Кіль-кість	Омолод-ження		Вік, ро-ків	Кіль-кість	Омолод-ження		Омолод-ження		Вік, ро-ків	Кіль-кість
		Вік, років	Кіль-кість			Вік, років	Кіль-кість	Вік, років	Кіль-кість		
Спірея середня											
14	116	16	114	19	112	31	112	46	112	52	112
14	67	16	63	19	-	-	-	-	-	-	-
Жимолость татарська											
15	153	17	150	20	149	32	148	47	148	53	148
15	74	17	71	20	-	-	-	-	-	-	-
Бирючина звичайна											
14	132	16	131	19	130	31	129	46	128	52	128
14	61	16	58	19	-	-	-	-	-	-	-
Свидина кроваво-червона											
15	129	17	127	20	127	32	126	47	126	53	126
15	66	17	64	20	-	-	-	-	-	-	-
Свидина біла											
15	147	17	145	20	144	32	144	47	143	53	143
15	78	17	76	20	-	-	-	-	-	-	-

Примітка: перший рядок – з проведенням омолодження, другий – без омолодження

Серед п'яти видів чагарникових порід до початку експерименту тут нараховувалося від 116 (спірея середня) до 153 кущів (жимолость татарська), а на контролі – від 58 (бирючина звичайна) до 76 (свидина біла). До першого омолодження в 1977 р. збереженість дослідних рослин становила 97–98 %, а на контролі – 95–96 %. У той час на контролі на 1979 р. залишилося по 3–5 кущів кожного виду, а в 1980 р. і їх не стало.

Друге омолодження кущів було проведено у 1992 р., а третє – у 2007 р. тобто з періодичністю 15 років. Збереженість їх у 2013 р. становила 98–99 % відносно 1977 р., що у кількісному виразі рівнялося зменшенню на 1–3 кущі.

У цілому ж тут за період 1977–2013 рр., завдяки трьом періодичним омолодженням, вік чагарників продовжився на 35–36 років і загальний період життя – до 53–54 років.

Дослідження динаміки середньої кількості пагонів у кущах видів, використаних у експерименті, вказує на суттєве зростання цього показника з віком (табл. 3).

Як бачимо, під час першого обліку на території міста кількість пагонів у спіреї Вангута та верболистої знаходилася в межах 4–5 шт. на один кущ, тобто не відрізнялася від контролю. В жимолості звичайної і татарської, бирючини та свидини кроваво-червоної цей показник достовірно менший від спіреї середньої на 2,3–2,5 шт. У лісових культурах Томилівського лісництва в чотирьох видів (жимолость татарська, бирючина, свидина кроваво-червона і біла) він також достовірно поступається контролю ( $t > 3$ ) – на 1,1–1,3 шт., хоча дещо нижчий від видів кущів у місті (1,9–3,2 шт.).

### 3. Динаміка середньої кількості пагонів досліджуваних видів на 1 кущ

Середня кількість пагонів за роками								
1978 р.			1992 р.			2013 р.		
M±m, шт.	η	t	M±m, шт.	η	t	M±m, шт.	η	t
<b>Місто Біла Церква</b>								
Спірея середня								
4,6±0,21	1,4	1,5	11,0±0,20	1,0	1,2	14,7±0,24	1,3	-
Спірея Вангута								
4,8±0,27	1,3		10,7±0,26	1,4		14,3±0,25	1,2	1,6
Спірея верболиста								
4,4±0,24	1,0		11,1±0,22	2,3		14,4±0,29	0,8	1,8
Жимолость звичайна								
2,4±0,16	1,2		9,1±0,19	0,8		10,3±0,18	0,7	7,9
Жимолость татарська								
2,0±0,16	1,6		8,2±0,31	1,8		10,0±0,19	2,5	8,2
Бирючина звичайна								
2,1±0,19	1,8		9,0±0,18	1,9		10,2±0,17	1,5	8,5
Свидина кроваво-червона								
2,3±0,16	1,7		8,7±0,21	1,8		10,6±0,22	1,9	7,4
<b>Томилівське лісництво ДП «Білоцерківське ЛГ»</b>								
1977 р.			1991 р.			2013 р.		
Спірея середня								
3,2±0,17	1,2	3,9	9,8±0,18	1,1	3,7	11,3±0,21	1,2	-
Жимолость татарська								
2,0±0,16	1,6		8,2±0,31	1,8		10,0±0,19	2,5	4,3
Бирючина звичайна								
1,9±0,22	1,8		7,6±0,21	2,3		9,0±0,17	1,8	6,7
Свидина кроваво-червона								
2,1±0,23	2,5		7,5±0,16	1,3		9,8±0,23	2,8	3,9
Свидина біла								
2,0±0,19	2,3		7,7±0,22	2,6		9,6±0,26	2,4	4,5

При другому обліку, як свідчать матеріали табл. 3, більша кількість пагонів (стовбурців) спостерігалася в зеленій зоні міста (через краще освітлення і родючіший ґрунт) й становила 8,7–11,0 проти 7,5–9,8 шт. у кущі у лісових культурах. Характерно, що й тут, по Білій Церкві серед трьох видів спірей суттєвої різниці не знайшли ( $t < 3$ ). У решти видів виявили достовірно менші значення цього показника порівняно з контролем ( $t > 3$ ). У насадженні лісництва за кількістю пагонів (стовбурців) усі чотири види суттєво поступалися спіреї середній ( $t > 3$ ).

Ситуація щодо третього обліку була аналогічна другому терміну обстеження. Тільки пагонів тут нарахували більше – від 9,0–11,3 шт. у лісництві і по 10,2–14,7 шт. на ділянках міста.

Важливо зазначити, що в зеленій зоні міста висоту пагонів неможливо було визначити, бо, починаючи з другого року після омолодження, всі кущі підстригали на однаковому рівні. А в лісових культурах Томилівського лісництва її вимірювали у ті ж терміни, що й кількість пагонів (табл.4).

#### 4. Середня висота пагонів чагарників (кв. 28 Томилівського лісництва)

Види кущів	Висота пагонів (стовбурців)								
	1977 р.			1991 р.			2013 р.		
	M±m, см	η	t	M±m, см	η	t	M±m, см	η	t
Спірея середня	53,5±5,9	1,8	1,6	134,9±7,6	1,7	3,8	112,8±7,3	2,6	-
Жимолость татарська	48,8±6,2	2,1		156,5±7,4	1,4		115,1±6,9	2,8	0,9
Бирючина звичайна	44,7±5,1	1,5		142,4±6,9			93,0±7,7	2,1	1,6
Свидина кроваво-червона	48,9±6,3	1,3		136,8±6,1	2,4		105,2±7,9	2,4	1,4
Свидина біла	55,4±6,7	1,1		127,3±7,2	1,9		106,5±6,5	2,3	1,2

Так, по першому обліку така висота коливалася в межах 45–55 см, причому суттєвої різниці між контролем та жимолостю, бирючиною і двома видами свидини не виявили ( $t < 3$ ). Під час другого спостереження абсолютні значення цього показника значно більші – 127–157 см. Проте суттєвих відмінностей між спіреєю середньою та іншими видами чагарників не підтверджено статистично ( $t < 3$ ), за виключенням жимолості татарської ( $t = 3,8$ ). У 2013 р. висота пагонів (стовбурців) сягала 93–113 см, де достовірних переваг контролю над чотирма видами чагарників не було ( $t < 3$ ).

Аналіз показників діаметра пагонів у кущах досліджуваних видів показує, що в умовах міста він з віком зростає, а під наметом насадження найбільшим виявився перед першим омолодженням (табл. 5).

Під час першого обліку на земельних ділянках міста він становив 4–6,5 мм. Тут у двох видів спірей відсутня суттєва різниця відносно контролю, а в двох видів жимолості, бирючини та свидини вона достовірно нижча ( $t < 3$ ) – на 2,1–2,4 мм. У Томилівському лісництві товщина пагонів менша (3,9–4,8 мм) і суттєві відмінності між видами кущів та спіреєю середньою відсутні ( $t < 3$ ).

При другому обстеженні ситуація була ідентична першому обліку, тобто у зеленій зоні міста вищеназвані чотири види чагарників за діаметром достовірно перевищували контроль – на 2,9–3,5 мм ( $t > 3$ ), а спіреї та інші види чагарників у Томилівському лісництві мали практично однакові діаметри ( $t < 3$ ).

Третій облік засвідчив, що товщина пагонів (стовбурців) у спірей у Білій Церкві однакова ( $t < 3$ ), а у жимолостей, бирючини і свидини вона достовірно менша). У лісництві цей показник характеризувався незначною амплітудою по всіх кущах (0,3–0,9 мм), яка несуттєва. В абсолютному виразі тут діаметр пагонів більший на території міста, ніж під наметом лісу на 0,9–4,7 мм.

Порівнюючи відновлення і ріст пагонів у чагарників у зеленій зоні міста та лісових насадженнях Томилівського лісництва за період 1977–2013 рр., зауважимо, що вони відбувалися на достатньому (належному) рівні. Певну перевагу тут мали кущі на території Білої Церкви, де інтенсивніше освітлення і родючіший (хоча із значним об'ємом штучних включень) ґрунт. Серед них за кількісними та якісними показниками у кращу сторону часто виділяються спіреї (середня, Вангута, верболиста).

Таким чином, триразове омолодження восьми видів чагарників на земельних ділянках міста і Томилівського лісництва сприяє збільшенню тривалості їх життя на 34–36 років та доведення його до 52–54 років.

## 5. Середній діаметр пагонів біля поверхні ґрунту в кущах чагарників

Середній діаметр пагонів за роками								
1978 р.			1992 р.			2013 р.		
M±m, мм	η	t	M±m, мм	η	t	M±m, мм	η	t
<b>Місто Біла Церква</b>								
Спірея середня								
6,4±0,4	1,3	1,7	13,2±0,3	1,6	1,9	14,3±0,5	1,4	-
Спірея Вангута								
6,1±0,3	1,2		13,5±0,2	1,3		14,6±0,4	0,8	1,8
Спірея верболиста								
5,8±0,2	0,8		13,8±0,5	2,0		14,8±0,3	1,7	1,3
Жимолость звичайна								
4,2±0,3	1,6		9,7±0,4	1,2		11,1±0,4	1,5	4,5
Жимолость татарська								
4,0±0,2	2,0		9,9±0,5	1,7		11,5±0,2	2,2	3,9
Бірючина звичайна								
4,3±0,3	1,8		9,5±0,3	1,9		11,7±0,3	1,2	3,3
Свидина кров'яна								
4,1±0,5	1,9		10,3±0,2	1,2		11,0±0,4	0,8	5,4
<b>Томилівське лісництво ДП «Білоцерківське ЛГ»</b>								
1977 р.			1991 р.			2013 р.		
Спірея середня								
4,1±0,3	1,7	2,4	11,9±0,4	2,2	2,0	10,1±0,3	1,2	-
Жимолость татарська								
4,6±0,4	2,0		12,6±0,4	0,9		10,5±0,4	1,5	1,7
Бірючина звичайна								
4,8±0,5	2,2		12,3±0,2	1,8		11,0±0,5	1,6	2,0
Свидина кров'яна								
4,7±0,4	1,5		12,6±0,5	1,6		10,4±0,4	1,8	1,5
Свидина біла								
3,9±0,2	0,8		12,4±0,4	2,3		10,9±0,5	1,9	1,8

### Висновки

1. У лісових культурах Томилівського лісництва позитивно зарекомендував себе перший спосіб омолодження кущів, при якому зрізали «на пеньок» усі старі стовбурці та молоді пагони.

2. На території м. Білої Церкви результативним виявився другий спосіб омолодження чагарників, при якому видаляли усі старі стовбурці та тонкі молоді пагони, залишаючи товстіші молоді пагони і зрізуючи на них верхню частину (до товщини 4 мм).

3. Відновлення нових і ріст залишених молодих (обрізаних весною) пагонів відбувалося вже протягом першого вегетаційного періоду, а пізніше їх параметри збільшувалися, омолодження проходило успішно.

4. Після омолодження вищу продуктивність, як правило, мали чагарники на території міста, ніж у культурах Томилівського лісництва – через більш родючіший ґрунт та краще освітлення.

5. У зеленій зоні міста після періодичних омолоджень кущі зберігали свою декоративність.

6. Періодичне (через 15 років) триразове омолодження 8 видів чагарників на Білоцерківщині сприяло збільшенню їх віку на 34–36 років і зростанню тривалості життя до 52–54 років.

### Список літератури

1. Бондарева О.Б. Клумбы и живые изгороди / О.Б. Бондарева. – М.: Изд-во АСП; Донецк: Изд-во “Сталкер”, 2007. – 156 с.
2. Качалов А.А. Деревья и кустарники / А.А. Качалов. – М.: Лесн. пром-сть, 1970. – 408 с.
3. Кучерявый В.А. Зеленая зона города / В.П. Кучерявый. – К.: Наук. думка, 1981. – 248 с.
4. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2005. – 456 с.
5. Методическое пособие по определению видов обрезки крон деревьев и кустарников и требований к производству данного вида работ. – М.: Департамент природопользования и охраны окружающей среды, 2006. – 45 с.
6. Мирончук К.В. Особливості структури, будови та якісного стану живоплотів населених пунктів Буковини / К.В. Мирончук // Науковий вісник НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.3. – С. 45–49.
7. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники / Л.И. Рубцов. – К.: Наук. думка, 1974. – 591 с.
8. Свириденко В.Є. Лісівництво: підруч. для студ. ВНЗ / Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. – К.: Арістей, 2005. – 544 с.
9. Шешко П.В. Энциклопедия ландшафтного дизайна / П.В. Шешко. – Минск: Белорусский дом печати, 2007. – 368 с.

*Исследованы особенности повышения возраста, лесоводственных и декоративных качеств кустов восьми кустарниковых видов в зеленой зоне города Белая Церковь и лесных насаждениях Томиловского лесничества ГП «Белоцерковское ЛХ» проведением «омоложения» – периодического обрезывания их надземной части. Установлено, что обрезывание крон кустов исследуемых видов с периодичностью 15 лет способствует увеличению продолжительности их жизни на 34–36 лет и достижению ими возраста 52–54 года.*

***Кусты, омоложение, повышение продолжительности жизни.***

*The peculiarities of increasing of age, forestry and ornamental qualities of eight shrubby species in the green belt of Bila Tserkva city and in the forests of Tomylivske Forestry of "Bilotserkivske" holding "rejuvenation" – periodic trimming their aerial parts are investigated. Established that clipping crowns shrubs species studied at intervals of 15 years helps to increase their life expectancy by 34–36 years and reach the age of 52–54 years.*

***Shrubs, rejuvenation, increased life expectancy.***