

них відмінностей не виявлено, проте спостерігається певна різниця одержаних результатів, спричинена різною географією досліджень;

- отримані результати дослідження можуть бути використані для вивчення біопродуктивності осикових деревостанів за компонентами надземної фітомаси.

Література

1. Булыгин Н.Е. Дендрология : учебн. пособие [для студ. ВУЗов]. – М. : Агропромиздат, 1985. – 280 с.
2. Иевинь И.К. Массы крон осины, березы, и ели в кисличниках Латвии / И.К. Иевинь, Э.О. Дикельсон // Лесное хозяйство. – 1962. – № 4. – С. 20-23.
3. Крона дерева: промышленное и рекреационное использование / А.В. Грищенко и др. – Л. : Вид-во "Вища шк.", 1985. – 167 с.
4. Лакида П.І. Фітомаса лісів України : монографія / П.І. Лакида. – Тернопіль : Вид-во "Збруч", 2002. – 256 с.
5. Михайлов Л.Е. Осина / Л.Е. Михайлов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 72 с.
6. Полубояринов О.И. Плотность древесины / О.И. Полубояринов. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1976. – 160 с.
7. Усольцев В.А. Методы определения биологической продуктивности насаждений : монография / В.А. Усольцев, С.В. Залесов. – Екатеринбург : Уральский государственный лесотехнический университет, 2005. – 147 с.
8. Цилюрик А.В. Лісівницька і патосанітарна оцінка осикових насаджень України та наукові основи їх оздоровлення / А.В. Цилюрик. – К. : Вид-во "НВЦ", 1994. – 112 с.

УДК 630*181

Доц. В.Я. Заячук, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

ВПЛИВ ОСВІТЛЕННЯ НА РОЗВИТОК ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ ДИКОРΟΣЛИХ ПЛОДОВИХ РОСЛИН

Встановлено вплив освітлення на розвиток вегетативних органів дикорослих плодів рослин (на прикладі калини звичайної), а саме на масу та вологість листової пластини, приріст пагонів та вологість деревини. Наведено біометричні показники вегетативних органів особин калини, що ростуть у різних типах лісорослинних умов та режимах освітлення.

Assoc. prof. V.Ya. Zajachuk – NUFWT of Ukraine, L'viv

Influence of illumination on development of vegetative organs wood plants fruits

The influence of illumination on development of vegetative organs *Viburnum opulus* L., namely on weight and dampness of a sheet plate, incremental value and dampness of runaways is established. The biometrical indexes of vegetative organs *Viburnum opulus* L. plants, which are growing in various types of forest conditions and modes of illumination are indicated.

Освітленість крон деревно-чагарникових рослин безпосередньо впливає на ріст листків, формування їхніх тканин, склад пігментної системи і т.ін. Рослини з добре розвиненою і освітленою кроною мають значно більше світлового листя (до 41 %), ніж рослини, що проростають в умовах недостатнього освітлення. Вони характеризуються наявністю більшої кількості тіньового листя (до 86 %) у нижній, слабо освітленій частині крони [2, 6].

Характер формування анатомічної структури листя в природних умовах залежить, головним чином, від світлових умов, а не від дії чинників зовнішнього середовища минулого року, як нерідко зазначено в літературі. Свід-

ченням цього є та обставина, що після завершення росту і розвитку листка його структура залишається незмінною за різних чинників зовнішнього середовища [2, 7].

Рослина потребує багато вологи для випаровування. На кількість води, що випаровується, вологість листя і пагонів, впливають морфолого-анатомічні особливості листя: розміри і площа листової пластини, її товщина, кількість продихів на 1 см². Встановлено наявність корелятивного зв'язку між вмістом хлорофілу, величиною асиміляційної поверхні листя і приростом рослини. Зміни вмісту хлорофілу залежно від фази розвитку листя, погодних умов і стану рослини дають змогу пристосувати асиміляційний апарат до засвоєння певної кількості променевої енергії [2, 6, 7].

Освітлення, впливаючи на інтенсивність життєвих процесів, спричинює зміну параметрів вегетативних органів рослини. Поточний приріст максимальний за середнього рівня освітлення.

Об'єктами досліджень були дикорослі популяції калини звичайної (12 пробних площ), закладених на території підприємств лісового комплексу Івано-Франківської, Львівської та Тернопільської областей. Для визначення урожайності відбирали 10-15 дослідних рослин на пробній площі в різних лісорослинних умовах. У разі повного дозрівання плодів здійснювали їхній перелік шляхом суцільного збирання. На кожній рослині підраховували кількість щитків, кількість плодів у щитку. Перелік виконували на щитках в середній частині крони. Для визначення маси плодів з кожного куща відбирали 35-50 шт., зважували у свіжозібраному та повітряно-сухому стані [5]. Висоту, об'єм і площу проекції крони кожного піддослідного чагарничка визначали відомими в лісовій таксації методами. Лісівничо-таксаційні показники (бонітет, тип лісорослинних умов, повноту, склад, вік та ін.) встановлювали згідно з методиками, прийнятими для користування [1, 4, 7].

Вплив освітлення на масу та вологість листової пластини, приріст та вологість пагонів калини характеризують дані, наведені в табл. 1.

Табл. 1. Вплив освітлення на розвиток вегетативних органів калини

Ступінь освітлення, %	Показник вегетативних органів	Статистичні показники		
		M ^{±m}	±V, %	P, %
Більше 90	Маса абсолютно сухої листової пластинки, мг	193 ^{±6}	21,0	2,9
40-60		188 ^{±4}	29,1	2,3
До 30		149 ^{±3}	28,3	2,0
Більше 90	Абсолютна вологість листової пластинки, %	145,7 ^{±2,5}	24,0	1,7
40-60		160,8 ^{±2,9}	25,5	1,8
До 30		170,7 ^{±3,9}	32,5	2,3
Більше 90	Приріст пагонів, см	19,6 ^{±0,6}	12,2	3,0
40-60		19,9 ^{±0,5}	30,2	2,7
До 30		17,6 ^{±0,3}	26,9	1,9
Більше 90	Абсолютна вологість пагонів, %	79,8 ^{±2,3}	19,7	2,9
40-60		79,9 ^{±2,5}	13,8	3,1
До 30		81,2 ^{±2,4}	21,4	3,0

Як видно з даних табл. 1, зі зниженням освітлення втричі, зменшуються практично всі параметри вегетативних органів. Зокрема, маса повітряно-

Табл. 2. Біометричні показники вегетативних органів калини звичайної

Найменування показників	Номер моделей								
	31	32	34	28	33	37	29	30	45
1. Довжина черешка (а), см	1.97 ^{±0,119}	2.58 ^{±0,099}	2.67 ^{±0,125}	2.61 ^{±0,083}	2.46 ^{±0,1340}	2.43 ^{±0,088}	2.28 ^{±0,114}	2.34 ^{±0,115}	1.94 ^{±0,079}
2. Довжина листової пластинки (l), см	9.67 ^{±0,587}	7.56 ^{±0,387}	7.89 ^{±0,367}	9.09 ^{±0,397}	9.82 ^{±0,433}	8.86 ^{±0,532}	8.76 ^{±0,375}	9.17 ^{±0,357}	7.31 ^{±0,334}
3. Ширина листової пластинки (в), см	9.33 ^{±0,448}	7.08 ^{±0,387}	7.58 ^{±0,424}	6.98 ^{±0,320}	8.26 ^{±0,554}	7.30 ^{±0,474}	7.18 ^{±0,349}	7.14 ^{±0,435}	6.66 ^{±0,369}
4. Відношення довжини листової пластинки до її ширини (l/в)	1.043	1.070	1.039	1.303	1.181	1.219	1.225	1.296	1.090
5. Віддаль між 1-м зубцем і основою пластинки листка, см	5.97 ^{±0,260}	4.66 ^{±0,209}	4.39 ^{±0,265}	6.45 ^{±0,292}	5.60 ^{±0,282}	6.29 ^{±0,352}	5.00 ^{±0,417}	5.29 ^{±0,250}	4.24 ^{±0,207}
6. Відношення довжини пластинки до віддалі до 1-го зубця	1.619	1.623	1.795	1.410	1.750	1.408	1.745	1.736	1.722
7. Кут основи, °	145.44 ^{±4,45}	133.42 ^{±3,86}	137.80 ^{±6,35}	110.10 ^{±3,24}	141.78 ^{±4,15}	133.92 ^{±3,22}	131.5 ^{±4,31}	119.24 ^{±2,59}	126.60 ^{±3,82}
8. Кут вершини, °	34.00 ^{±1,26}	44.08 ^{±3,09}	36.27 ^{±2,75}	46.30 ^{±1,39}	38.06 ^{±3,01}	44.00 ^{±2,05}	27.75 ^{±2,25}	48.41 ^{±2,37}	38.95 ^{±2,06}
9. Кут розгалуження 1-ї пари жилок, °	71.56 ^{±1,38}	64.83 ^{±1,54}	75.07 ^{±2,28}	56.70 ^{±1,98}	68.44 ^{±1,71}	69.67 ^{±1,78}	69.75 ^{±1,20}	66.35 ^{±1,69}	70.30 ^{±2,02}
Запас плодів, кг	5.307	4.214	3.703	7.283	7.890	5.87	8.225	7.752	5.125

сухої листової пластини зменшується на 23 %. Одночасно простежено підвищення її вологості на 25 %. Встановлено зменшення річного приросту пагонів калини у разі зниження освітлення [1]. Максимальну величину приросту зафіксовано за середньої величини освітлення – 40-60 %. Перепади освітлення спричинюють зміну приросту пагонів у межах 2-12 %. Спостережено незначні коливання вологості пагонів у межах 2 %.

На нашу думку, збільшення вологості листової пластини і пагонів зі зниженням рівня освітлення спричинене, насамперед, зниженням інтенсивності транспірації. Безперечно, зменшення маси листової пластини та річного приросту пагонів позначається на величині асиміляційної маси листя, що через нестачу синтезованих речовин негативно впливає на плодоношення.

Дослідження мінливості вегетативних і генеративних органів форм піддослідних рослин свідчать про їхню значну варіабельність. Наявність даних про зв'язок урожайності з розмірами вегетативних і генеративних органів зробила б можливим відбір високоврожайних таксонів дикорослих чагарників за рядом морфологічних ознак [1]. У табл. 2 наведено біометричні показники вегетативних органів. Як видно з наведених даних, розглянуті параметри мають певну варіабельність. Так, для модельних кущів 31, 32 та 34, які зростають під наметом насадження, коефіцієнт форми (відношення довжини листової пластини до її ширини) становить 1.04-1.07, тоді як у моделей 28, 29, 30, 37, що ростуть в умовах

достатнього освітлення, цей показник дорівнює 1.22-1.30. Кут основи листової пластини має зворотну притаманність – показники відповідно 133.4-145.4 ° та 110.1-131.5 °.

Біометричні показники вегетативних і генеративних органів мають певну мінливість. Характерно, що моделям, які мають більш розвинені вегетативні органи, властиві більш розвинені і генеративні, що цілком закономірно. Так, для моделей 30, 37 за довжини листової пластини 9.17 і 8.56 см (коефіцієнт форми 1.30 і 1.22) маса плоду в свіжозібраному стані становить, відповідно, 591,88 і 601.40 мг. Треба зазначити також, що вказані моделі істотно відрізняються за запасом плодів. Для довжини черешка і довжини листової пластини розраховані коефіцієнти кореляції з запасом плодів моделей. Він становить відповідно 0.757 і 0.689. Таким чином, існує тісний зв'язок між біометричними показниками вегетативних і генеративних органів дикорослих чагарників і їх урожайністю [1]. Їх можна використовувати як розпізнавальні у виявленні і відборі високоурожайних таксонів.

Література

1. Заячук В.Я. Біоекологічні особливості зростання та плодоношення калини звичайної в умовах Прикарпаття : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. с.-г. наук. – Львів : УкрДЛТУ, 1996. – 22 с.
2. Нестерович Н.Д., Маргайлик И.В. Влияние света на древесные растения. – Минск : Наука и техника, 1969. – 175 с.
3. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. – К. : Вид-во "Урожай", 1987. – 559 с.
4. Рябчук В.П., Заячук В.Я., Мельник Ю.А., Постоловский Д.А. Влияние морфометрических показателей ствола и кроны на урожайность дикорастущих плодовых растений Украины // Лесной журнал. – 1995. – № 6. – С. 16-22.
5. Слухай С.И. Методика определения запасов дикорастущих ягодных растений // Растительные ресурсы. – 1983. – Т.20, вып. 2. – С. 265.
6. Харитонович Ф.Н. Биология и экология древесных пород. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1968. – 304 с.
7. Шевелёва Г.А. Закономерности формирования и плодоношения зарослей калины обыкновенной и их таксация // Лесная таксация и лесоустройство. – Красноярск, 1991. – 148 с.

УДК 630*18:630*228

Доц. І.С. Нейко, канд. с.-г. наук –
Інститут агроекології УААН

СТАН ТА ПРИЧИНИ ДИГРЕСІЇ ЛІСІВ ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ

Досліджено особливості сучасного стану лісових екосистем Полісся. Охарактеризовано процеси та причини дигресії та всихання. Встановлено, що основним механізмом погіршення стану та всихання лісових насаджень є прямий та опосередкований вплив антропогенного чинника, який підсилює негативну дію абіотичних та біотичних чинників, що призводять до ослаблення та безпосередньої загибелі деревних порід. До таких належать: регулювання гідрологічного режиму внаслідок гідротехнічних меліорацій та не здатності адаптації кореневих систем дерев до перепадів рівня ґрунтових вод.

Ключові слова: лісові екосистеми, стан, дигресія.