Копий С.Л., Каганяк Ю.Й., Копий Л.И. **Особенности формирования грабово-дубовых древостоев в условиях свежих дубрав**

Осуществлен анализ распространения дубовых древостоев в пределах региона исследований. Исследована динамика абсолютной полноты, запаса, количества деревьев, средних видовых чисел высокобонитетных, высокополнотных грабово-дубовых насаждений в свежих грудах. Результаты дифференцированы по потенциальной производительности и элементами леса на протяжении двухсотлетнего периода роста и развития грабово-дубовых деревостоев.

Kopij S.L., Kaganyak Yu.Yo., Kopij L.I. **Features of forming hornbeam-oak plantation are in the conditions of fresh oak forests**

The analysis of distribution of oak plantation is conducted within the limits of region of researches. Explored dynamics of absolute plenitude, will stock, amounts of trees, middle specific numbers of high productivity of the hornbeam-oak planting in fresh (D). Results are differentiated after the potential productivity and elements of the forest during the bicentenary period of growth and development of hornbeam-oak plantations.

УДК 630*232 (477.43)

Ст. викл. С.М. Шевченко, канд. с.-г. наук – Хмельницький НУ; асист. О.Л. Кратюк, канд. біол. наук – Житомирський національний агроекологічний університет

ВПЛИВ ПРИРОДНОГО ОСВІТЛЕННЯ НА ПЛОДОНОШЕННЯ КАРАГАНИ ДЕРЕВОПОДІБНОЇ (*CARAGANA ARBORESCENS* LAM.) У ЦЕНТРАЛЬНОМУ ПОДІЛЛІ

Досліджено вплив освітлення на особливості плодоношення і терміни дозрівання плодів карагани деревоподібної у Центральному Поділлі. Встановлено, що у рослин на узліссях плодоношення починається в більш ранні терміни, ніж у зімкненому насадженні. Змінюючи зімкнутість деревостану, можна впливати на характер їх плодоношення, що у підсумку підвищить їх врожайність. Тому в різного типу захисних лісосмугах та в лісонасіннєвих господарствах під час вирощування рослин потрібно систематично рівномірно їх проріджувати, щоб забезпечити повний доступ світла до рослин і підвищити їх плодоношення.

Ключові слова: карагана деревоподібна, освітлення, плодоношення, дозрівання плодів.

Постановка питання. Вирощування стійких і високопродуктивних насаджень значною мірою пов'язане з введенням до їх складу ґрунтопокращувальних порід, зокрема підліскових. Особливий інтерес з огляду на це становить карагана деревоподібна (*Caragana arborescens* Lam.) – азотофіксуюча чагарниковий вид з родини бобових (*Fabaceae* L.).

У дерев і чагарників плодоношення настає лише на певному етапі онтогенезу. Воно залежить як від біологічних особливостей виду, походження та його спадкових властивостей, так і від умов зовнішнього середовища, передовсім, від умов живлення та освітлення [1].

Світло – екологічний фактор, що найбільш піддається регулюванню. Змінюючи зімкненість деревного намету, можна створити бажане світлове становище у лісі, а відповідно, впливати на ріст і врожайність деревних рослин. Чим краще освітлена крона, тим вищий урожай за інших однакових умов. Для дозрівання плодів прямі сонячні промені мають вирішальне зна-

чення [7]. Глибше вивчення впливу природного освітлення на плодоношення карагани деревоподібної у Центральному Поділлі дасть змогу ефективніше використовувати цей вид у лісових, фітомеліоративних і декоративних насадженнях.

Об'єкти та методика дослідження. Об'єктами досліджень були різновікові чисті і мішані соснові та дубові двох- і трьох'ярусні лісостани, у складі підліску яких зростала карагана деревоподібна, придорожні захисні лісові смуги за участю карагани та чисті насадження карагани деревоподібної.

Оцінку плодоношення карагани виконували під час цвітіння та в кінці липня під час заготівлі плодів. При цьому відзначали плодоношення як окремих кущів, так і їх біогрупового зростання. Оцінку плодоношення здійснювали за шкалою В.Г. Каппера [2].

Для визначення урожайності протягом 2006-2008 рр. відбирали 10-15 дослідних рослин у різних лісорослинних умовах на території Центрального Поділля. На кожній рослині підраховували кількість квіток та бобів на рослині. Для визначення маси плодів з кожного куща відбирали 35-50 шт. насінин, зважували у свіжозібраному та повітряно-сухому стані. Масу 1000 шт. насінин визначали в перерахунку маси 100 шт. довільно вибраного насіння в десятикратній повторюваності [5].

Для встановлення впливу освітленості на урожайність особин карагани деревоподібної останні поділяли на 3 групи – повністю освітлені (освітленість перевищувала 80-90 %); напівосвітлені (освітленість становила 50-70 %); під наметом (освітленість не досягала 20-40 %). Кількість плодів залежить від рясності цвітіння (так звана продуктивність цвітіння). Підрахувавши кількість квітів, можна з певною достовірністю визначити урожайність карагани деревоподібної [4].

Для обліку рясності цвітіння і урожаю плодів карагани деревоподібної на пробних ділянках визначали бал цвітіння. Облік виконували на дослідних кущах шляхом перелічення кількості квіток, плодів у бобах, а також середньої ваги бобів з плодами і чистих плодів. За цими даними визначали продуктивність цвітіння та вагу плодів для піддослідного куща. Описаний спосіб особливо зручний для спостережень щодо прогнозування урожаю плодів і вивчення динаміки його формування.

Результати досліджень. Кущі карагани деревоподібної часто досягають значних розмірів, що утруднює ведення систематичного кількісного обліку квіток, зав'язі, зелених і стиглих плодів на одній і тій же рослині. Поряд з цим компактні боби карагани деревоподібної добре розрізняються в кронах і легко піддаються окомірному обліку, що полегшує його проведення. Наочне уявлення про вплив освітленості на продуктивність цвітіння показано у табл. 1.

Дані цієї таблиці свідчать про значний вплив освітленості на рясність цвітіння та плодоношення. За освітленості 80-90 % більшість квітів залишається запиленою. За освітленості 50-70 % запиленими залишається також значна частина квіток, хоча їх кількість тут уже набагато менша, а за освітленості 20-40 % цвітіння чагарників практично відсутнє, а плоди трапляються лише поодиноко. Для таких плодів, як було помічено, характерна відсутність

насінин у плодах рослини або вони не встигають достигнути. Між продуктивністю цвітіння і урожайністю спостерігається прямий кореляційний зв'язок: чим інтенсивніше цвітіння – тим більший урожай плодів. Ці дані можна також використовувати для прогнозування запасу плодів карагани деревоподібної як окремих особини, так і урожайності загалом.

Табл. 1. Рясність цвітіння й плодоношення карагани деревоподібної залежно від природного освітлення

Освітленість, %	Кількість квіток, шт.	Кількість плодів, шт.	Бал цвітіння за Каппером
Климентовицьке л-во, ДП "Шепетівське лісове господарство"			
80-90	4123,2	3865,3	3
50-70	525,4	256,0	2
20-40	62,7	15,1	1
Дунаєвецьке л-во, ДП "Кам'янець-Подільськийке лісове господарство"			
80-90	2812,9	2756,4	3
50-70	486,4	312,2	2
20-40	43,1	6,6	1
Новоушицький декоративно-квітковий розсадник, ДП "Новоушицьке лісове господарство"			
80-90	6782,4	5463,4	3
50-70	3594,1	1898,8	3
20-40	563,9	215,7	2
Придорожня захисна лісосмуга автошляху Львів-Знамянка, 260 км			
80-90	3978,4	3698,9	3
50-70	3254,1	2645,1	2
20-40	215,2	14,2	0
Придорожня захисна лісосмуга автошляху Житомир-Тереблече, 245 км			
80-90	4812,8	4787,4	3
50-70	331,0	213,5	2
20-40	61,3	23,8	1

У молодих пагонів та парості рослини найкраще плодоношення спостерігається на відрізках пагонів 2-3 року життя, у чотирьохрічних та старших – плодоношення слабше або взагалі відсутнє. Помічено, що в різні роки кількість плодів у різних частинах крони майже однакова. У більшості випадків переважна кількість плодів утворюється у верхньому та середньому ярусах крони. За даними І.М. Лукіна, від зімкненості крон, зв'язаної з повнотою деревостану, насамперед залежить проникнення світла і тепла до нижніх ярусів рослин, причому в цьому беруть участь не тільки деревостан, але також підріст і підлісок.

За даними автора, підріст і підлісок знижують освітленість нижнього ярусу порівняно з відкритим місцем. Повнота деревостану впливає безпосередньо на плодоношення рослин, а саме, на кількість плодів, що утворюються, і меншою мірою – на їхню масу [3].

Дозрівання плодів. Інтенсивний ріст і дозрівання плодів триває з середини липня до середини серпня. До кінця липня їх розмір досягає величини стиглих. У цей період плоди добре проглядаються серед листя та їх облік не становить труднощів (рис. 1).

Рис. 1. Дозрівання плодів карагани деревоподібної (Новоушицький декоративно-квітковий розсадник, ДП "Новоушицьке лісове господарство")

Досить важливим моментом у забезпеченні якості плодів є кількість вологи у ґрунті протягом липня. До цього моменту всі вегетативні органи карагани деревоподібної завершили вегетацію і підготовку до зими, а тому чагарники карагани деревоподібної всі поживні речовини, що формуються в процесі фотосинтезу, скеровують на дозрівання плодів. У цей момент плоди у карагани деревоподібної є найважливішою частиною вегетації. Якщо у липні бувають посухи, то це може спричинити в'янення листя, що веде до сповільнення процесів фотосинтезу й притоку органічних речовин до бобів. Таке явище спостерігалось ми у 2006 р., коли друга половина липня була досить посушлива. Якщо у 2007 та 2008 рр. опадання плодів у карагани деревоподібної продовжувалось до кінця першої декади серпня, то у 2006 р. плоди опали до 30 липня.

Погожі й теплі дні з достатньою кількістю вологи сприяють не лише тривалості дозрівання плодів, але й їх кращому визріванню, а, водночас, і підвищенню їх повнозернистості в бобах.

Висновки. В умовах Центрального Поділля карагана деревоподібна за достатнього освітлення плодоносить щорічно і має досить високу якість насіння.

У рослин на узліссях плодоношення починається в більш ранні терміни, ніж у зімкненому насадженні. Змінюючи зімкнутість деревостану, регулюючи цим самим освітленість особин карагани деревоподібної, можна впливати на характер їх плодоношення, що у підсумку підвищить їх врожайність. Тому в різного типу захисних лісосмугах та в лісонасіннєвих господарствах під час вирощування рослин потрібно систематично рівномірно їх проріджувати, щоб забезпечити повний доступ світла до рослин і підвищити їх плодоношення.

Освітленість безпосередньо визначає й розташування генеративних органів у кроні і порядок розпускання квітів. Генеративні органи розміщені по всій кроні, проте при відкритому розташуванні куща з північної сторони їх менше, особливо в нижній частині крони. Цвітіння починається з верхньої та середньої частин крони південної сторони. Квіти, що знаходяться на осях

першого порядку, зазвичай, розпускаються першими, потім – другого порядку і т.д.

Література

1. Дебринюк Ю.М. Лісове насінництво / Ю.М. Дебринюк, М.І. Калінін, М.М. Гузь, І.В. Шаблій та ін. – Львів : Вид-во "Світ", 1998. – 432 с.

2. Каппер В.Г. Об организации ежегодных систематических наблюдений над плодоношением древесных пород // Труди ГосНИИЛХа. – Л., 1930. – Вып. VII. – С. 103-139.

3. Лукин И.Н. Роль положения древостоя, подроста, подлеска в поступлении света и тепла к ярусу ягодных кустарников // Вопросы лесовосстановления на Европейском Севере. – Архангельск, 1976. – С. 127-132.

4. Молчанов А.А. География плодоношения главнейших древесных пород в СССР. – М. : Изд-во "Наука", 1961. – 102 с.

5. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / А.А. Ничипорович, Л.Е. Строчанова. – М. : Изд-во АН СССР, 1956. – 134 с.

6. Пояркова А.И. Род Caragana Lam. / Флора СССР. – М.-Л., 1945. – Т. 11. – С. 327-368.

7. Свириденко В.Є. Лісівництво : підручник / В.Є. Свириденко, О.Г. Бабіч, Л.С. Киричок. – К. : Вид-во "Арістей", 2005. – 544 с.

Шевченко С.М., Кратюк О.Л. **Влияние естественного освещения на плодоношение караганы древовидной (*Caragana arborescens* Lam.) в Центральном Подолье**

Исследовано влияние освещения на особенности плодоношения и сроки дозревания плодов караганы древовидной в Центральном Подолье. Установлено, что у растений на опушках плодоношения начинается в более ранние сроки, чем в сомкнутом насаждении. Изменяя сомкнутость древостоя, можно влиять на характер их плодоношения, что в итоге повысит их урожайность. Поэтому у разного типа защитных лесополосах и в лесосеменных хозяйствах при выращивании растений нужно систематически равномерно их прорежать, чтобы обеспечить полный доступ света к растениям и повысить их плодоношение.

Ключевые слова: карагана древовидная, освещение, плодоношение, дозревание плодов.

Shevchenko S.M., Kratyuk O.L. **Natural lighting influence on fruting of Siberian acaciain (*Caragana arborescens* Lam.) in Central Podillya region**

An Investigation of lighting influence on a fruiting peculiarities and terms of Siberian acaciain (*Caragana arborescens* Lam.) fruits ripening in a Central Podillya region was carried out. It is set that at plants on the edges of a forest of fruiting begins in more early terms, than in the serried planting. Changing zimknutist' derevostanu, it is possible to influence on character of their fruiting, that in a result will promote their productivity. Therefore at a different type protective forest bells and in lisonasinnevikh economies during growing of plants it is needed systematic evenly to thin out them, to provide complete access of light to the plants and promote their fruiting.

Keywords**:** Siberian acacia, lighting, fruiting, ripening of Seeds.

УДК 630.412

Ст. наук. співроб. П.Я. Слободян,
канд. с.-г. наук – УкрНДІгірліс ім. П.С. Пастернака

ВПЛИВ РУБАНЬ НА ПОШИРЕННЯ ОСЕРЕДКІВ УСИХАННЯ В ЯЛИНОВИХ ДЕРЕВОСТАНАХ БУКОВИНИ

Висвітлено негативний характер впливу рубань на подальшу динаміку зміни стану ялинових деревостанів Буковини шляхом здійснення детальних обстежень. Встановлено зростання обсягів деяких видів рубань в останні роки, особливо сані-