

П. С. КАПЛУНОВСКИЙ

К ВОПРОСУ О ВОЗОБНОВЛЕНИИ
В ПАПОРОТНИКОВОЙ БУЧИНЕ

Гибель всходов древесных пород в буковых лесах с покровом папоротника мужского затрудняет использование спелой древесины, так как рубки не сопровождаются появлением молодняка. Здесь необходимы воспособительные мероприятия. В настоящей заметке остановимся на некоторых приемах содействия естественному возобновлению бука, проверенных экспериментально для папоротниковой бучины.

Щитовик мужской—*Dryopteris filix mas schott* в буковых лесах встречается также на Кавказе, в Крыму, в Украинских Карпатах и за пределами нашей страны. Среди 10 типов, к которым согласно проф. Рюбели [8], может быть сведена растительность буковых лесов Европы, также указывается папоротниковый тип. Преобладание в покрове щитовник получает в определенных позициях. Необходимым условием развития ассоциации *Fagus sp.* + *Dryopteris filix mas** является достаточное увлажнение почвы. Папоротниковая бучина встречается в понижениях мезорельефа по северным склонам или на крутых прирусловых участках. Особенно пышное разрастание папоротника происходит в изреженных участках леса, где сомкнутость крон снижена, например, в результате выборочных рубок. О вторичном характере этой ассоциации для Закавказья писал Г. Д. Ярошенко [6].

Плохое возобновление бука при развитом папоротниковом покрове отмечали Л. И. Прилипко [5], Б. И. Иваненко [2], Г. Д. Ярошенко [6], А. Я. Орлов [4], А. Г. Долуханов [1], Домин [7] и другие. Исследования Л. Б. Махатадзе [3] показали, что господство папоротника в живом покрове создает неблагоприятные условия для выживания всходов бука. Сильная водопроницаемость, повышенная аэрация и низкая капиллярная скважность почвы способствуют пересыханию ее верхнего горизонта. В папоротниковом лесу Армении, по утверждению Махатадзе, лесная подстилка развита слабо и не препятствует появлению всходов. В крымских и карпатских бучинах, видимо, вследствие более медленного разложения опада, развитие папоротников даже способствует накоплению подстилки. Корешкам всходов при прорастании трудно пробить плотный, переплетенный гифами грибов слой грубого гумуса. Наконец, высокий покров щитовника создает сильное дополнительное затенение почвы (примерно, в два раза), что также неблагоприятно для выживания самосева. Всходы бука под покровом папоротника этиолированы, имеют угнетенный вид.

* На Кавказе ее образует *Fagus arientalis* Lipsky в Крымских горах — *F. taurica* Popl., а в лесах Карпат и Западной Европы — *F. silvatica* L.

Отрицательная роль папоротника начинает проявляться, когда он приобретет господство. Именно такие участки и заслуживают названия *Fagetum dryopteridasum*. Если за разреживанием полога не последовало появления самосева, то папоротник может получить преобладание. Проективное покрытие щитовника достигает тогда 06—09. Размеры растений также увеличиваются до высоты 07—1 метр (в затенении обычная высота 02—03 м). Другие виды трав постепенно вытесняются, ютятся на незанятых папоротником прогалинках. Дальнейшее изреживание древостоя только способствует буйному развитию папоротников.

Борьба с папоротниковым покровом из щитовника мужского может быть основана на знании некоторых биологических особенностей интересующего нас вида. Почки возобновления имеются только на переднем конце корневища, где можно видеть свернутые зачатки листьев. В основаниях отмерших старых черешков по всей остальной длине подземной части таких почек нет. Этим щитовник мужской отличается от некоторых других видов рода *Dryopteris*, например, от щитовника Линнея или щитовника букового, которые имеют иной тип корневища и способны не только к ежегодному воспроизводству особи, но и к вегетативному размножению. Уничтожение только надземной части не приводит растение к гибели—следующей весной, а иногда и вскоре после скашивания появляется новая розетка вай. Гербицидами этот папоротник также трудно уничтожить, поскольку он является гемикриптофитом—химикат не убивает точки роста. Но если отсечь вершинку, отмирает и вся остальная часть корневища, лишенная почек возобновления. Проверая такой способ уничтожения папоротника, мы лишь в единичных редких случаях наблюдали образование небольших листьев в пазухах старых черешков на корневище (возможно, что происхождение их связано не со спящими, а с адвентивными почками).

Изучение воспособительных мероприятий в папоротниковой бучине было проведено нами в Крыму, где во многих лесных массивах встречаются заросшие папоротниками участки. Огромная защитная роль горных лесов полуострова исключает эксплуатацию промышленными методами. Проводятся лишь санитарные и выборочные рубки. При этом насаждении постепенно возобновляются за счет развивающегося в «окнах» подроста.

Опыт воспособления был заложен в квартале № 130 Перевального лесничества Симферопольского лесхоза в 1958 г. Пробная площадь находится в массиве букового леса на склоне хребта Тырке. Высота над уровнем моря—1100 м, экспозиция северо-западная, крутизна 14—23°, поверхность склона слегка волнистая. Микрорельеф с неровностями от старого ветровала. Почва бурая, суглинистая, с примесью щебня, развивается на продуктах выветривания юрских известняков. Темноокрашенный, почти черный, гумусовый горизонт мощностью 10—15 см имеет прочную комковатую структуру, переплетен мелкими корешками. С глубины 70—80 см в профиле попадает все больше обломков и глыб горной породы; местами известняки выходят на поверхность. Подстилка сплошная, мощ-

ная (2—3 см), плотная, местами в нижнем слое оторфованная и пронизана грибным мицелием; от почвы отделяется пластами.

Древостой чисто буковый, полнота 06. В первом ярусе крупные старые деревья средней высоты 20 м (максимальная до 25 м), диаметром 44—88 см, в большинстве фаутные. Имеется неясно выраженный подчиненный ярус высотой до 15 м. Число стволов на гектар 554 шт., сумма площадей сечения на высоте груди—27,92 квм, запас 260 кубм на га. Кустарникового яруса нет. В травяном покрове господство щитовника мужского (*Soc*), проективное покрытие этого вида достигает 07—09, средняя высота 50—70 см, наибольшая 110 см. Другие виды попадают рассеянно, на прогалинках свободных от папоротника (ясменник душистый, крапива двудомная, купена пушистоцветковая, мерингия трехлистная, перелеска многолетняя, осока лесная, молочай миндалевидный, фиалка). Подроста древесных пород нет. Всходы бука единично, на участках, свободных от папоротникового покрова.

В качестве воспособительных мероприятий было намечено уничтожение папоротника, снятие подстилки и обработка почвы. Для этого разбили и закрепили кольями 10 полос шириною 2 м и длиной 40 м каждая. Вначале на всех лентах был вырублен папоротник—верхняя часть корневища каждого экземпляра отсекалась и выкорчевывалась. Эту работу удобно выполнять лопатой или острой мотыгой. Затем на всех полосах удалили подстилку и половина их была взрыхлена мотыгами на глубину 5—10 см. Для контроля служили 10 лент шириной 2 м и длиной по 10 м, оставленные без всяких мероприятий.

Работу выполнили в сентябре, когда началось опадение буковых орешков. 1958 год был для бука урожайным—количество опавших здоровых орешков на гектар составило около 1,1 миллиона штук. Максимум опадения плодов наступил в середине второй декады октября, а листопад закончился в конце этого месяца. Опавшие семена, таким образом, оказались прикрытыми слоем свежей листвы, как это обычно происходит в буковых лесах.

Таким образом, воспособительные мероприятия, проведенные в урожайный для бука год, дали неплохие результаты, особенно при обработке почвы. Всходы бука благополучно пережили первое лето, когда они являются наиболее уязвимыми. Корешки углубились в почву на 20—25 см, стволник одревеснел; заложена верхушечная почка. В отдельные годы с сокращенным количеством осадков почва в буковых лесах Крыма сильно пересыхает; например, в 1957 г. к сентябрю влажность верхнего 10 см слоя составляла всего 9—10%. В этих условиях обработка почвы, уменьшающая конкуренцию материнских деревьев и живого покрова со всходами, благоприятно влияет на сохранность последних. Но в 1959 г. большой засухи не было. Наблюдения за данным участком в последующие два года (1960—1961) показали, что молодой самосев бука развивается в общем нормально. На третий год всходы достигли 20 см высоты, образовав устойчивый самосев. От первоначального количества со-

Количество всходов

№ № пп	Варианты опыта	Среднее количество буковых всходов на 10 квм (штук)
1	Уничтожение папоротника и снятие подстилки .	20,7
2	То же с последующим рыхлением почвы	91,5
3	Контроль	1,8

хранилось 30% растений. Для дальнейшего же успешного роста необходимо изредить верхний полог леса.

Итак, в буковых лесах с густым покровом папоротника можно вызвать появление самосева сравнительно простыми мерами содействия. Их надо проводить при наличии плодоношения бука. Лучшие результаты дает после уничтожения папоротника обработка почвы. Эти мероприятия и следует рекомендовать нашим лесохозяйственным организациям.

Карпатская лесная опытная станция
Украинского н.-и. института лесного
хозяйства и агролесомелиорации

Поступило 4.IV 1962 г.

Պ. Ս. ԿԱՊԼՈՒՆՈՎՍԿԻ

ԶԱՐԽՈՏԱՅԻՆ ՀԱՃԱՐԵՆՈՒՏՈՒՄ ՀԱՃԱՐԵՆՈՒ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՄԱՆ
ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՁԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Զարխոտային ծածկույթի ուժեղ զարգացման դեպքում հաճարենու վատ վերականգնման պատճառները կապված են հողի չորացման, մասողաշ ծիլերի չափից դուրս ստվերապատման, ստվար փոխածքի կուտակման հետ: Հաճարենու բնական վերականգնմանն օժանդակելու ուղղությամբ կատարված փորձերը ցույց տվեցին, որ լավ արդյունք են տալիս ձարխոտի ոչնչացումը և հողի փխրեցումը: Քանի որ *Dryopteris filis mas*-ի մոտ վերականգնման բողբոջները գտնվում են կոճղարմատի վերին ծայրում միայն, ուստի բույսը ոչնչացնելու համար բավական է կտրել նրա այդ վերին մասը:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Долуханов А. Г. Труды Тбилисского Ботанического института, т. V, 1938.
2. Иваненко Б. И. Труды Крымского гос. заповедника, вып. 3, 1948.
3. Махатадзе Л. Б. Известия АН Армянской ССР (биол. и сельхоз. науки), III, 7, 1950.
4. Орлов А. Я. Сб. Широколиственные леса северо-западного Кавказа, Изд. АН СССР, М., 1953.
5. Прилипко Л. И. Лесная растительность Азербайджана. Баку, 1952.
6. Ярошенко Г. Д. Доклады АН Армянской ССР, III, 1945.
7. Domin K. Ceskoslovenska buelny. Studle geobotanicka. Praha, 1931.
8. Rübel E. Veröf. Yeobot inst. Rübel H. 8. Zürich, 1932.