

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБУН "Институт лесоведения Российской Академии Наук"
ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова»
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

М.Д. Мерзленко, Н.А. Бабич, О.И. Гаврилова

ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ ХВОЙНЫХ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР

Монография

Архангельск
2018

УДК 630*
ББК 43.4
М 52

Рецензенты: доктор биологических наук А.П. Добрынин;
доктор сельскохозяйственных наук Ф.Н. Дружинин.

Мерзленко, М.Д.

М 52 Введение в экологию хвойных лесных культур: монография /М.Д. Мерзленко, Н.А. Бабич, О.И. Гаврилова; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Архангельск : САФУ, 2018. – 379 с.

ISBN 978-5-261-01346-4

В основу монографии положены исследования по строению, динамике роста и особенностям функционирования искусственных дендроценозов как экосистем, или биогеоценозов. Показано научно-практическое значение экологизации всего лесокультурного процесса. Наряду с аутэкологическими аспектами в отношении выращивания хвойных лесных культур, основное внимание сконцентрировано на экологии их сообществ, т.е. на синэкологической стороне искусственных дендроценозов. Отражены жизненные циклы роста и развития лесных культур; освещены вопросы ускоренного роста, старения и распада искусственных насаждений. Рассмотрены классические положения оптимальной густоты лесных культур, а также роста и производительности смешанных хвойных насаждений. Даны направления в отношении экологических принципов в системе лесокультурного дела. В монографии преобладают материалы, основанные на личных исследованиях.

Книга рассчитана на научных работников, преподавателей и аспирантов вузов, а также на широкий круг лесоводов – тружеников лесной нивы.

УДК 630*
ББК 43.4

ISBN 978-5-261-01346-4

© Мерзленко М.Д., Бабич Н.А.,
Гаврилова О.И., 2018
© Северный (Арктический)
федеральный университет
имени М.В. Ломоносова», 2018

ВВЕДЕНИЕ

Жизнь леса неразрывно связана с природной средой. Она (среда) действует не только на отдельно взятое древесное растение, но и на насаждение в целом, то есть среда оказывает своё воздействие на всё лесное сообщество – растительное и населяющее его животное население, и всё это вместе взятое находится в теснейшей взаимосвязи. Поэтому экология леса очень важна для правильности обоснования лесохозяйственных мероприятий, которые не должны вступать в резкое противоречие с законами естественной природы.

Применительно к лесным культурам (рукотворно создаваемым и созданным лесам) учёт влияния разнообразных экологических факторов необходим для обоснования приёмов выращивания искусственных дендроценозов (лесных культур). А так как лесные культуры представляют собой надорганизменные сообщества древесных растений, то надо познавать ещё закономерности их развития и существования. Отсюда и важность экологических знаний.

По образному высказыванию английского эколога Э. Макфедьена (1965), «...эколог – это некто вроде дипломированного вольнодумца. Он самовольно бродит по законным владениям ботаника и зоолога, систематика, физиолога, зоопсихолога, метеоролога, геолога, физика, химика и даже социолога; он браконьерствует во всех названных и многих других уже сложившихся и почтенных дисциплинах. Ограничить сферу деятельности эколога – действительно важная проблема, и в её решении заинтересованы прежде всего сами экологи». Из этого-то вытекает важность прикладной экологии.

Лесовод являет собой как раз прикладного эколога. Этому способствовала сама система образования, сложившаяся в XX веке. Так в перечень преподаваемых в лесных вузах предметов входили не только технические, но и биологические науки с уклоном на специфику лесной биоты. Преподавались ботаника, физиология растений, дендрология, селекция и генетика, лесная энтомология и фитопатология, биология лесных зверей и птиц. Все эти предметы дополнялись лесной метеорологией, почвоведением, что в совокупности составляло фундамент необходимых наук для последующих специальных дисциплин – таксации и лесоустройства, лесоведения и лесоводства, лесных культур и др.

Отрадным явлением был выход в свет в 1977 г. монографии В.В. Миронова «Экология хвойных пород при искусственном лесовозобновлении». Много статей вышло с тех пор по экологической специфике лесных культур, что свидетельствует о важности исследований в этом направлении.

Авторы данной монографии старались не просто констатировать те или иные факты, связанные с экологическими особенностями в лесокультурном деле, но и обобщить и сформулировать ряд новых оригинальных теоретических положений.



Посадки сосны обыкновенной 1939 года создания в 95 кв. Леонтьевского лесничества Устюженского лесхоза: С. лишайниковый; А – 65 лет; Д – 13,2 см; Н – 13,3 м; кл. бонитета – IV; Р – 0,8; М – 150 м³/га

- материала на рост лесных культур / Н.Р. Сунгурова, Р.В. Сунгуров // Учён. зап. Петрозавод. гос. унта. Сер.: Естественные и технические науки. – 2013. – № 8 (137). – С. 64–69.
308. Сухоруков А.С. Обоснование типов культур сосны обыкновенной для городских лесов Москвы: Автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 24 с.
309. Тимофеев В.П. Борьба с усыханием ели. – М.: Гослесбумиздат, 1944. – 48 с.
310. Тимофеев В.П. Влияние ярусности лесных насаждений на их продуктивность // Известия ТСХА. – 1958. – Вып. 5. – С. 43–58.
311. Тимофеев В.П. Второй ярус как условие повышения устойчивости и продуктивности сосновых насаждений // Лесное хозяйство. – 1974. – № 2. – С. 17–24.
312. Тимофеев В.П. Лесные культуры лиственницы. – М.: Лесн. пром-сть, 1977. – 216 с.
313. Тимофеев В.П. Лиственница в культуре. – М.-Л.: Государственное лесотехн. изд-во, 1947. – 296 с.
314. Тимофеев В.П. Отмирание ели в связи с недостатком влаги [Текст] / В.П. Тимофеев // Лесное хозяйство. – 2002 – № 9. – С. 6–15.
315. Тимофеев В.П. Природа и насаждения Лесной опытной дачи ТСХА за 100 лет. – М.: Лесн. пром-сть, 1965. – 168 с.
316. Тимофеев В.П. Старейший опыт географических культур сосны обыкновенной // Лесное хоз-во. – 1974. – № 8. – С. 31–38.
317. Тимофеева Е.К. Лось. – Л.: изд-во Ленингр. ун-та, 1974. – 168 с.
318. Ткаченко М.Е. Общее лесоводство – М.-Л.: Гослесбумиздат, 1939. – 746 с.
319. Ткаченко М.Е. Общее лесоводство – М.-Л.: Гослесбумиздат, 1955. – 599 с.
320. Толкач В.Н., Дацкевич В. Влияние некоторых климатических факторов на природу сосны и ели // Беловежская пуца. Исследования. – 1975. – Вып. 9. – С. 41–48.
321. Толкач В.Н., Кочановский С.Б. Характеристика климата в районе Беловежской пуцы // Беловежская пуца. – Минск, 1975. – Вып. 9, исследования. – С. 3–35.
322. Тольский А.П. К вопросу о влиянии температуры и осадков на прирост сосны в толщину // Лесной журнал. – 1904. – № 5. – С. 858–868.
323. Тольский А.П. Лесные культуры. – Ч. III. Частное лесоводство. – Л.: изд-во журнала «Лесное хозяйство и лесн. пром-сть», 1930. – 388 с.
324. Третьяков Н.В. Закон единства в строении насаждений. – М.-Л.: Но-

- вая деревня, 1927. – 113 с.
325. Тузов В.К., Калининченко Э.М., Рябинков В.А. Методы борьбы с болезнями и вредителями леса: учебное пособие. – М.: ВНИИЛМ, 2003. – 112 с.
326. Туманов И.И. Физиологические основы зависимости культурных растений. – Сельхозгиз, 1940. – 367 с.
327. Туманов И.И. Физиология устойчивости растений. – М.: АН СССР, 1960.
328. Турский М.К. Лесоводство. – М.: «Сельхоз. литература», 1954. – 352 с.
329. Тутьгин Г.С. Изменение ассимиляционного аппарата ели в придорожных живых изгородях [Текст] / Г.С. Тутьгин, Ю.И. Поташева // Экологические проблемы Арктики и северных территорий: межвуз. сб. науч. тр. – Архангельск: Издат. центр САФУ, 2014. – Вып. 17. – С. 187–190.
330. Тюрин А.В. Таксация леса. – М.: Гослестехиздат, 1945. – 376 с.
331. Тюрмер К.Ф. Важность искусственного лесовозращения // ИВУЗ «Лесной журнал». – 1883. – Вып. 1. – С. 34–39.
332. Тюрмер К.Ф. Пятьдесят лет лесохозяйственной практики. – М., 1871. – 182 с.
333. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения. – М.: Академия, 2010. – 267 с.
334. Усольцев В.А. Рост и структура фитомассы древостоев [Текст] / В.А. Усольцев. – Новосибирск: Наука, 1988. – 253 с.
335. Феклистов П.А. Особенности ассимиляционного аппарата, водного режима и роста деревьев сосны в осушенных сосняках [Текст] / П.А. Феклистов, О.Н. Тюкавина. – Архангельск: ИЦ САФУ. – 2014. – 179 с.
336. Формозов А.Н. Звери, птицы и их взаимосвязи со средой обитания. – М.: Наука, 1976. – 309 с.
337. Харитонович Ф.Н. Биология и экология древесных пород. – М.: Лесн. пром-сть, 1968. – 304 с.
338. Хлюстов В.К. Лесные культуры от семян до древостоев [Текст] / В.К. Хлюстов, О.И. Гаврилова. – Москва: изд-во РГАУ-МСХА им. Тимирязева, 2015. – 225 с.
339. Цельникер Ю.Л. Морфологические и физиологические исследования кроны деревьев [Текст] / Ю.Л. Цельникер, М.Д. Корзухин, Б.Б. Зейде. – М.: Мир Урании, 2000. – 96 с.
340. Цельникер Ю.Л. Структура кроны ели [Текст] // Лесоведение. – 1994. – № 4. – С. 35–44.
341. Чайлахян М.Х. Факторы генеративного развития растений. – М.: