

Влияние климатических факторов на рост ели на северо-востоке Московской области

Научный руководитель – Румянцев Денис Евгеньевич

Ткачева Алена Александровна

Студент (магистр)

Мытищинский филиал МГТУ им. Н. Э. Баумана, Мытищи, Россия

E-mail: alena.tkacheva1999@mail.ru

Лесное хозяйство, в отличие от сельского в большей степени зависимо от прогнозирования изменений климата и реакции на него основных лесобразующих пород, так оборот снятия «урожая» древесины здесь составляет несколько десятков лет, что значимо с точки зрения грядущих климатических изменений.

Объектом исследования служили лесные культуры ели европейской в Хотьковском лесничестве Московской области. Технология закладки культур ели европейской, технология проводившихся уходов описаны в работе основного автора эксперимента [1]. Целью закладки эксперимента было формирование технологии ускоренного выращивания культур ели для получения пиловочной древесины [1]. На опытном и на контрольном участке были отобраны керны древесины с 15 учетных деревьев. Обработка кернов, построение временных рядов радиального прироста велась по стандартной методике, описанной ранее [2]. Дендроклиматический анализ выполнялся методом климаграмм, а также методом корреляционного анализа сопряженности колебаний радиального прироста и колебаний метеопараметров. Были исследованы посадки в опыте (с максимально интенсивным режимом рубок ухода) и на контроле (при полном отсутствии уходов). Хорошо известно, что рубки ухода существенно влияют на микроклимат в фитоценозе, что в свою очередь может модифицировать характер отклика произрастающих деревьев на колебания погодного режима вегетационного периода от года к году [3].

В ходе корреляционного анализа было установлено, что на прирост достоверно (уровень 0,95) влияют высокие температуры июня (снижают прирост), однако теснота связи слабая (коэффициент корреляции R равен -0,35 и -0,37 в опыте и на контроле).

Есть метеопараметры, по которым наблюдается отличие в реакции прироста деревьев в опыте и на контроле. Для опыта значимо количество осадков в июле ($R=0,35$). На рост деревьев на контроле отрицательно влияют обильные осадки июля в год, предшествовавший году формирования годичного кольца ($R=-0,30$). Экофизиологический смысл этих отличий еще предстоит понять, но их наложение на конкретный период вегетационного сезона и конкретный метеопараметр говорит в пользу биологической значимости наблюдаемых связей.

При визуальном анализе графиков колебания индексов ширины годичного кольца было установлено, что экстремально узкие годичные кольца формировались в 1986, 1992 и 2011. Анализ климаграмм показал, что общим для этой группы лет является критически низкое количество осадков в мае (параметр в 1,6-7,8 раз ниже среднегодовалой нормы).

Подводя итог, следует отметить, что результаты исследования подтверждают распространенную точку зрения об ухудшении состояния еловых лесов Московской области при росте засушливости климата региона.

Источники и литература

- 1) Рыбальченко Н.Г. Формирование искусственных насаждений ели промышленного назначения. Пушкино: ВНИИЛМ, 2012 – 176 с.

- 2) Румянцев Д.Е. Потенциал использования дендрохронологической информации в лесной науке и практике. Автореф. дисс. . . .доктора биол. наук. Москва, 2011 – 36 с.
- 3) Савина А.В. Физиологическое обоснование рубок ухода. М.-Л.: Гослесбумиздат, 1961 – 97 с.