



DOI 10.21178/2079-6080.2023.2.18
УДК 630*228.3+*434

Постпирогенное формирование хвойно-лиственных молодняков в ландшафте Тихвинской гряды в Ленинградской области

© Д.А. Данилов^{1,2}, Н.В. Беляева¹, И.М. Анисимова¹

Post-pyrogenic formation of coniferous-deciduous young trees in the landscape of the Tikhvin ridge of the Leningrad region

D.A. Danilov, N.V. Belyaeva, I.M. Anisimova (Saint Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov; Leningrad Research Institute of Agriculture «Belogorka» – branch of the «Federal Potato Research Center named after A.G. Lorkh»)

University named after S.M. Kirov; Leningrad Research Institute of Agriculture «Belogorka» – branch of the «Federal Potato Research Center named after A.G. Lorkh»

A study of the influence of different soil and hydrological conditions of habitat on the regeneration and formation of post-pyrogenic young growth dominated by pine, spruce and deciduous species in the landscape conditions of the Tikhvin Ridge in the Leningrad region was carried out. These pyrogenic plots belong to the bilberry series of forest types with different granulometric composition: sand, sandy loam, loam, peat loam and with different moisture regime. At all sites, the source of regeneration of coniferous undergrowth was a maternal mixed coniferous stand of pine and spruce. To study natural regeneration, 10 m² circular plots were plotted on transect laid diagonally across the area traversed by the fire, and undergrowth was counted on these plots. Analysis of the soil complex was carried out using standard agrochemical methods. The data were statistically processed using multivariate analysis of variance and rank correlation analysis. The results obtained showed a different level of influence of soil environment factors on the quantitative characteristics of post-pyrogenic undergrowth by species and coarseness categories. As the coarseness category of the undergrowth increases, so does the influence of

organic matter content on it across all of the selected soil horizons. The factor of acidity level of soil horizons has the most significant effect on spruce regeneration than on pine and deciduous regeneration. The relationship obtained by Spearman's rank coefficient showed a significant representation of pine undergrowth in the composition of the forming post-ripening young growth from the share of participation of other species. For spruce undergrowth, this relationship with its quantitative representation in post-pyrogenic stands, depending on the granulometric composition of soils, is less pronounced and weak and often even absent. For birch in post-riparian stands, a significant proportion of its participation in the composition was revealed only in young stands dominated by pine.

Keywords: coniferous-deciduous young stands, ground fires, post-pyrogenic reforestation, soil granulometric composition, pH, humus, factor and rank analyses

Постпирогенное формирование хвойно-лиственных молодняков в ландшафте Тихвинской гряды в Ленинградской области

Д.А. Данилов, Н.В. Беляева, И.М. Анисимова

Проведено исследование влияния различных почвенно-гидрологических условий место-произрастания на возобновление и формирование постпирогенных молодняков различного породного состава в условиях ландшафта Тихвинской гряды в Ленинградской области. Данные пирогенные участки относятся к черничной серии типов леса с различным гранулометрическим составом: пески, супеси, суглинки, торфянистые и с различным режимом увлажнения. На всех участках источником возобновления хвойного подроста служил материнский смешанный хвойный древостой сосны и ели примыкающей стены леса. Для исследования естественного возобновления на трансекте, закладываемой по диагонали участка, пройденного пожаром, намечались круговые площадки 10 м², на которых производился учёт подроста. Анализ почвенного комплекса выполнялся по стандартным агрохимическим методикам. Статистическая обработка данных проводилась с применением многофакторного дисперсионного анализа и рангового корреляционного анализа. Полученные результаты показали различный уровень влияния факторов почвенной среды на количественные характеристики постпирогенного подроста по породам и категориям крупности. С увеличением категории крупности подроста возрастает влияние на него содержания органического вещества по всем выделенным горизонтам почвы. Уровень кислотности почвенных горизонтов наиболее значимо влияет на еловый подрост, чем на сосновое и лиственное возобновление. Полученная зависимость, по ранговому коэффициенту Спирмена, показала значимую представленность подроста сосны в составе формирующегося постпирогенного молодняка от доли участия других пород. Для елового подроста данная связь с его количеством в постпирогенных насаждениях в зависимости от гранулометрического состава почв имеет менее выраженный характер и слабую связь, а часто и ее отсутствие. Для березы в постпирогенных насаждениях значимая доля ее участия в составе выявлена только в молодняках с преобладанием сосны.

Ключевые слова: хвойно-лиственные молодняки, низовые пожары, постпирогенное лесовосстановление, гранулометрический состав почв, pH, гумус, факторный и ранговый анализы

Данилов Дмитрий Александрович – профессор кафедры лесоводства института леса и природопользования, д-р с.-х. наук; главный научный сотрудник отдела агрохимии и агроэкологии
E-mail: stown200@mail.ru

Беляева Наталия Валерьевна – профессор кафедры лесоводства института леса и природопользования, д-р с.-х. наук
E-mail: galbel06@mail.ru

Анисимова Ирина Михайловна – аспирант кафедры лесоводства института леса и природопользования
E-mail: london-86@bk.ru

¹ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова»
194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., 5
E-mail: public@spbftu.ru

²Ленинградский НИИСХ «Белогорка» филиал «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»,
188377, Ленинградская обл. гатчинский р-н, д. Белогорка, Институтский пер., 5