

УДК630*232

Лесокультурное направление исследований Восточно-европейской лесной опытной станции

А. П. Прокопьев – Восточно-европейская лесная опытная станция, филиал Всероссийского научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства, научный сотрудник, кандидат биологических наук, Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация, prokorevoz369@mail.ru

Приведены этапы исследований по созданию лесных культур, их роста и развития в лесной среде и в опытных полезащитных и приовражно-балочных насаждениях, а также результаты разработки комплекса механизации для создания лесных культур и ухода за ними.

Ключевые слова: лесные культуры, посадочный материал, сеянцы, древесная порода, лесокультурная площадь

Для ссылок:
Прокопьев, А. П. Лесокультурное направление исследований Восточно-европейской лесной опытной станции [Электронный ресурс] / А. П. Прокопьев // Лесхоз. информ. : электрон. сетевой журн. – 2016. – № 4. – С. 22–30. URL: <http://lhi.vniilm.ru/>

На протяжении всей деятельности Станции (90 лет) задачи создания лесных культур всегда имели первоочередное значение.

Первые 10 лет Станция работала над изучением таких вопросов, как: установление способов посадки сосны, наиболее отвечающих условиям местопроизрастания (1927–1928 гг.), изучение хода роста культур лиственницы сибирской (1931 г.), определение минимально допустимой густоты посадок дуба, сосны, лиственницы (1933 г.), влияние возраста посадочного материала и посадочных орудий на приживаемость культур. В 1937 г. на основе изучения лесов Раифского, Кайбицкого, Казанского и других лесхозов А. П. Петров составил описание типов леса Татарстана, которое использовано при разработке и проектировании типов лесных культур. В том же году аналогичным вопросом занимался Е. П. Зборовский.

В 1938–1941 гг. большое внимание уделялось разработке методов выращивания посадочного материала разных пород. А. А. Коноваловым проведены исследования по определению грунтовой всхожести семян в зависимости от глубины их заделки, выявлению оптимальной площади питания 1-летних сеянцев [1].

В 1946–1947 гг. сотрудники станции участвовали в разработке принципов создания разных типов лесных культур в различных лесорастительных условиях водоохранной зоны рек Волги, Вятки и Камы. Под руководством И. И. Старченко определены типы лесных культур для Марийской, Мордовской, Татарской, Удмуртской и Чувашской республик. [1]. В 1948 г. разработан стандарт на посадочный материал и подготовлен проект стандарта для сеянцев сосны, дуба и лиственницы.

С 1949 по 1951 г. сотрудники Станции осуществляли разработку научной темы по гнездовому способу закладки лесных культур в условиях лесостепи. Цель разработки – выявление наиболее целесообразных способов создания защитных насаждений и лесных культур на вырубках и совершенствование гнездового (группового) способа (рис. 1).

В эти годы под руководством научных сотрудников Татарской ЛОС на площади свыше 200 га заложены опытные полезащитные и приовражно-балочные лесные полосы на землях колхозов и совхозов (главные породы – дуб, сосна и лиственница), а также лесные культуры на землях лесного фонда Татарской и Мордовской АССР, Ульяновской обл. В защитных насаждениях про-



а



б

Рис. 1. Посев дуба в Бугульминском лесхозе (1951 г.): а – гнездовым способом с использованием гречихи как покровной культуры, б – площадками размером 2 м² двумя «конвертами»

ведены посадки и посевы с различными покровными сельскохозяйственными культурами и без их использования тремя способами – гнездовым, строчно-луночным и рядовым [2].

В 1953 г. Г. Г. Мгебров (рис. 2) начал проводить исследования по агротехнике создания чистых и смешанных культур сосны.

В 1954 г. завершены исследования опытных культур дуба, заложенных на нераскорчеванных вырубках с частичным возобновлением второстепенных лиственных пород. Наблюдения проводили за культурами дуба, созданными посевом и посадкой сеянцев дуба «местами» – на участках, не возобновившихся естественным путем. В дальнейшем (1956-1958 гг.) лесокультурные работы ТатЛОС направлены на усовершенствование способов создания лесных культур в степи и лесостепи на базе комплексной механизации. В этих целях исследовали культуры дуба, созданные в начале 1930-х гг. разными способами, в том числе по методу В. Д. Огиевского, в Чувашии и Татарии, а также проводили испытания

различных механизмов для подготовки почвы под культуры дуба.

В 1957–1959 гг. Н. В. Напалков (рис. 3) изучал методы создания культур сосны и ели путем посева семян при различных способах обработки почвы на концентрированных вырубках. Особое внимание при этом уделялось разработке способов создания лесных культур на нераскорчеванных вырубках с применением комплексной механизации (1959–1962 гг.). Работы проводили в разных лесорастительных условиях: в южно-таежной зоне, в условиях лесостепи и в зоне смешанных лесов. Основные исследования проведены в лесостепной зоне по культурам дуба и лиственницы. В 1958 г. впервые в истории лесного хозяйства Среднего Поволжья культуры дуба созданы механизированным способом, а в 1959 г. опыты по механизированному посеву желудей на нераскорчеванных вырубках развернулись в широких масштабах.

Научные сотрудники Станции разрабатывали и испытывали широкий спектр технологий со-

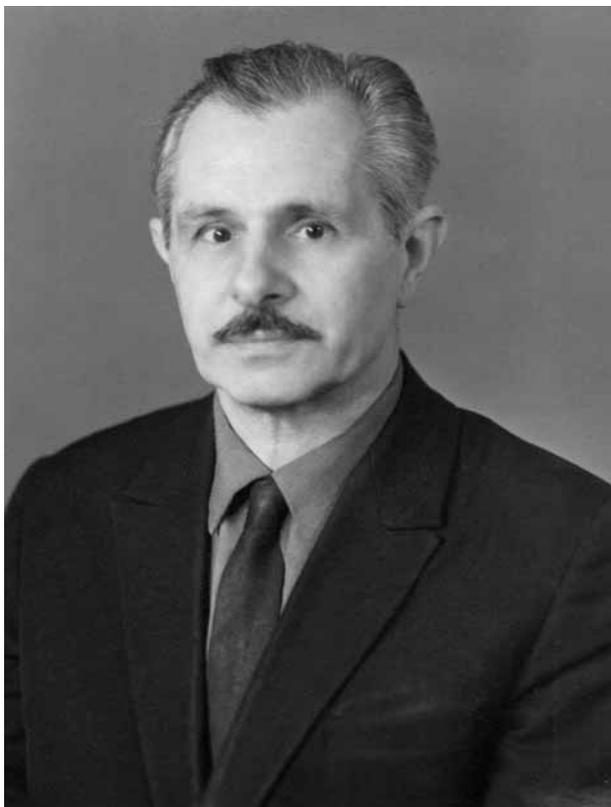


Рис. 2. Г. Г. Мгебров – заслуженный лесовод РСФСР, кандидат сельскохозяйственных наук



Рис. 3. Н. В. Напалков – заслуженный лесовод РСФСР, кандидат сельскохозяйственных наук

здания культур дуба на участках с одинаковой обработкой почвы. Широкий спектр использования механизмов позволил получить большое разнообразие схем. В результате испытаний выявлены оптимальные технологии создания культур дуба. Об объемах выполненных работ сотрудниками Станции можно судить по схемам создания культур дуба на одном участке Камского лесхоза Республики Татарстан.

ли в среднем по 4 желудя. Сравнительный анализ агросхем с механизированным посевом желудей и при посеве вручную показал примерно одинаковую закономерность всхожести желудей, что позволило разработать технологические схемы выращивания культур дуба на основе комплексной механизации. Продолжением этих исследований стала начатая в 1963 г. разработка технологических схем создания культур дуба, сосны, лиственницы и ели на

СХЕМА	ОПЕРАЦИИ
II-A	Прочесывание почвы полосами корчевателем-собирателем Д-210В в 2 следа с попутной корчевкой мелких пней, фрезерование в 1 след и предпосевное подновление (обработка почвы) лесной фрезой ФЛН-0,8
II-B	Прочесывание почвы полосами корчевателем-собирателем Д-210В в 2 следа с попутной корчевкой мелких пней. При основной и предпосевной обработке почвы болотной фрезой ФБН-0,9. В одном из вариантов весеннего подновления не проводили
V-B	Корчевание пней полосами при помощи корчевателя-собирателя Д-210В, прочесывание почвы в 1 проход тем же орудием и рыхление почвы болотной фрезой ФБН-0,9. Весной подновление также болотной фрезой ФБН-0,9 в 1 след
VII-B	Корчевание пней полосами и прочесывание почвы в 1 проход при помощи корчевателя-собирателя Д-210В. Вместо рыхления по середине полос двухотвальным плугом ПКЛ-70 проложено по одной борозде
VIII	Нарезка борозд двухотвальным плугом ПКЛ-70 с рыхлительной лапой. Подновление почвы не проводили
X-B	Прямое фрезерование почвы полосами болотной фрезой ФБН-0,9 в одном варианте в 1 след, в другом – в 2 следа. Весной проведено предпосевное рыхление также болотной фрезой ФБН-0,9 в 1 проход
XIV-B	Рыхление почвы вручную площадками размером 1×1 м

При использовании схем II-A и II-B прочесывание почвы проводили корчевателем-собирателем Д-210В с полуопущенными зубьями, попутно осуществляли корчевку мелких пней, подновление, т. е. почву обрабатывали непосредственно перед посевом желудей. Посев желудей проведен вручную и механизированным способом. Вручную желуди высевали через 0,6 м по 4 шт. в лунку. Механизированный посев осуществляли сеялкой ССЛН-1 на базе трактора ТДТ-40. В каждую лунку высева-

вырубках на базе комплексной механизации и внедрение наиболее совершенных методов и технологий лесовосстановительных работ на рубках в южно-таежной зоне и лесостепи [3–5].

В процессе разработки рациональных технологий, выбора эффективных способов подготовки почвы и создания культур лиственницы сибирской на рубках в Зеленодольском лесхозе и на других предприятиях Татарстана применяли приведенные ниже схемы.

СХЕМА	ОПЕРАЦИИ
I	Корчевка пней полосами корчевателем-собирателем Д-210В, обработка почвы бороной БДТ-2,2, посадка сеянцев лесопосадочной машиной СБН-1
II	Корчевка пней полосами корчевателем-собирателем Д-210В, обработка почвы лесной фрезой ФЛН-0,8, посадка сеянцев лесопосадочной машиной СБН-1
III	Вычесывание корней корчевателем-собирателем Д-210В, посадка сеянцев лесопосадочной машиной СБН-1
IV	Вычесывание корней полосами корчевателем-собирателем Д-210В, обработка почвы лесной фрезой ФЛН-0,8, посадка сеянцев лесопосадочной машиной СБН-1
V	Корчевка полосами корчевателем-собирателем Д-210В, вычесывание корней полосами корчевателем-собирателем Д-210В, обработка почвы ФЛН-0,8, посадка сеянцев лесопосадочной машиной СБН-1
VI	Обработка полос ФЛН-0,8 (без предварительной подготовки почвы) посадка сеянцев лесопосадочной машиной СБН-1
VII	Нарезка борозд двухотвальным плугом ПКЛ-70, посадка сеянцев лесопосадочной машиной СБН-1
VIII	Нарезка борозд плугом ПКБ-56, посадка сеянцев лесопосадочной машиной СБН-1
IX	Создание вручную площадок размером 0,5×0,5 м

В 1960–1970-х гг. под методическим руководством Г. Г. Мгеброва в процессе разработки рациональных технологий, выбора эффективных



Рис. 4. Культуры лиственницы в полосах, подготовленных корчевателем-собирателем Д-210В и обработанных бороной БДТ-2,2. Зеленодольское лесничество, кв. 26, осень 1967 г.



Рис. 5. Уход за культурами сосны культиватором КЛБ-1,7. Полосы подготовлены плугом ПЛП-135, посадку провели лесопосадочной машиной СБН-1. Айшинское лесничество, кв. 12, июнь 1967 г.

способов подготовки почвы и агротехнических уходов на вырубках созданы культуры лиственницы сибирской. В создании ряда объектов и в исследованиях на них участвовали также Л. И. Майоров и Н. А. Миронов [2, 6].

В 1960–1985 гг. в порядке опытных работ по совершенствованию технологии создания лесных культур хвойных пород на основе новых образцов техники сотрудниками Станции созданы объекты в Айшинском и Зеленодольском лесничествах Зеленодольского опытного лесхоза (рис. 4 и 5).

Для сравнительного анализа технологий создания культур на вырубках проведена посадка саженцев сосны обыкновенной разного качества с открытой и закрытой корневыми системами при различных способах обработки почвы [7].

В ходе совершенствования технологий создания хвойных культур на основе использования новой техники (машина для удаления пней с фрезерным рабочим органом МУП-4) и новых технологических приемов с применением крупномерного посадочного материала в Зеленодольском и Айшинском лесничествах созданы культуры ели на вырубках с пониженными пнями. Под методическим руководством старшего научного сотрудника Н. А. Миронова в Зеленодольском лесничестве создавались опытные объекты культур ели, цель которых – определение оптимальной высоты пней для создания лесных культур. Для сравнения одновременно на каждом объекте создавали контрольные варианты лесных культур, высаженных по бороздам двухотвальным плугом ПКЛ-70.

В 1988–1993 гг. по методике В. А. Егоровой в Зеленодольском лесничестве Зеленодольского лесхоза созданы культуры ели с применением посадочного материала разного качества. Цель данной работы – формирование искусственных насаждений по принципу саморегулирующихся систем с изначально predetermined лучшими (лидеры) и вспомогательными (подгон) деревьями. По той же методике в 1991 г. в Кзыл-Юлдузском лесхозе заложены культуры основных лесобразующих пород на площадях погибших дубрав с целью изучения возможностей создания

смешанных разновозрастных насаждений на основе посадочного материала разного качества.

За многолетний период работы Восточно-европейской лесной опытной станцией совместно с лесничествами создано много стационарных опытно-производственных объектов с лесными культурами. Для использования многолетнего опыта по созданию лесных культур готовится к печати каталог таких объектов в Республике Татарстан. Материалы нового каталога представлены в работе «Инвентаризация опытных и опытно-производственных объектов по лесному хозяйству Республики Татарстан» за 1993 г. на основе архивов ТатЛОС и данных последних учет-

ных работ, проведенных Н. М. Ятмановой, А. П. Прокопьевым, И. Ф. Чумаровым [8, 9].

В последние годы на Станции осуществляются исследования по изучению адаптации и развития семян хвойных и лиственных пород в лесных культурах, созданных посадочным материалом, выращенным с использованием биологически активных веществ. В настоящее время в Республике Татарстан в больших объемах создаются лесные культуры хвойных пород посадочным материалом с закрытой корневой системой, выращенных в лесном селекционно-семеноводческом центре, изучаются особенности роста и развития таких культур.

Список использованной литературы

1. Бобровский, А. А. Исследования по вопросам лесных культур и семенного дела : сб. тр. по лесн. хоз-ву / А. А. Бобровский . – Казань, 1957. – С. 27.
2. Разработка технологических схем создания культур дуба и лиственницы на вырубках мягколиственных насаждений в лесостепной зоне с комплексной механизацией работ : отчет о НИР / ТатЛОС ; рук. Г. Г. Мгебров. – Казань, 1963. – 153 с.
3. Разработка системы мероприятий по восстановлению хозяйственно-ценных пород на вырубках при механизированных лесозаготовках и на гарях : отчет о НИР / ТатЛОС ; рук. А. Ф. Грязнов ; исполн. Л. И. Майоров. – Казань, 1960. – 157 с.
4. Разработка и внедрение современных методов и технологии лесовосстановительных работ, а также облесительных работ в малолесных районах: отчет о НИР / ТатЛОС ; рук. А. Ф. Грязнов ; исполн. Л. И. Майоров. – Казань, 1963. – 169 с.
5. Инвентаризация опытных и опытно-производственных объектов по лесному хозяйству Республики Татарстан : отчет о НИР / ТатЛОС ; рук. и исп. Н. А. Кузнецов. – Казань, 1993. – С. 55–80.
6. Разработать научные основы обработки почвы и перспективную технологию лесовосстановления с комплексной механизацией работ лесотехнические требования к почвообрабатывающим машинам : отчет о НИР / ТатЛОС ; рук. Н. А. Миронов ; исполн. Л. И. Майоров, В. К. Веткасов. – Казань, 1973. – 197 с.
7. Разработка технологии и комплекса машин для создания культур хвойных пород на свежих дренированных и временно переувлажненных вырубках с использованием саженцев : отчет о НИР / ТатЛОС ; рук. Б. Г. Троицкий. – Казань, 1976. – 128 с.
8. Кузнецов, Н. А. Татарской лесной опытной станции 75 лет / Н. А. Кузнецов, Н. М. Ведерников // Сб. науч. ст., посвящ. 75-летию ТатЛОС ВНИИЛМ. – Пушкино, 2001. – С. 6.
9. Ресурсосберегающие способы, технологии, технические средства и критерии оценки объектов лесовосстановления при воспроизводстве, применительно к рыночным отношениям, хозяйственно- ценных насаждений на вырубках лесной зоны России : отчет о НИР / ТатЛОС ; рук. Н. М. Ятманова ; исполн. А. П. Прокопьев, И. Ф. Чумаров. – Казань, 2004. – 62 с.

References

1. Bobrovskij, A. A. Issledovaniya po voprosam lesnyh kul'tur i semennogo dela : sb. tr. po lesn. hoz-vu / A. A. Bobrovskij . – Kazan', 1957. – S. 27.
2. Razrabotka tekhnologicheskikh skhem sozdaniya kul'tur duba i listvennicy na vyrubkah myagkolistvennyh nasazhdenij v lesostepnoj zone s kompleksnoj mekhanizaciej rabot : otchet o NIR / TatLOS ; ruk. G. G. Mgebrov. – Kazan', 1963. – 153 s.
3. Razrabotka sistemy meropriyatij po vosstanovleniyu hozyajstvenno-cennyh porod na vyrubkah pri mekhanizirovannyh lesozagotovkah i na garyah : otchet o NIR / TatLOS ; ruk. A. F. Gryaznov ; ispoln. L. I. Majorov. – Kazan', 1960. – 157 s.
4. Razrabotka i vnedrenie sovremennyh metodov i tekhnologii lesovosstanovitel'nyh rabot, a takzhe oble-sitel'nyh rabot v malolesnyh rajonah: otchet o NIR / TatLOS ; ruk. A. F. Gryaznov ; ispoln. L. I. Majorov. – Kazan', 1963. – 169 s.
5. Inventarizaciya opytnyh i opytно-proizvodstvennyh ob»ektov po lesnomu hozyajstvu Respubliki Tatarstan : otchet o NIR / TatLOS ; ruk. i isp. N. A. Kuznecov. – Kazan', 1993. – S. 55-80.

6. Razrabotat' nauchnye osnovy obrabotki pochvy i perspektivnuyu tekhnologiyu lesovosstanovleniya s kompleksnoj mekhanizaciej rabot lesotekhnicheskie trebovaniya k pochvoobrabatyvayushchim mashinam : otchet o NIR / TatLOS ; ruk. N. A. Mironov ; ispoln. L. I. Majorov, V. K. Vetkasov. – Kazan', 1973. – 197 s.
7. Razrabotka tekhnologii i kompleksa mashin dlya sozdaniya kul'tur hvojnyh porod na svezhih drenirovannyh i vremenno pereuvlazhnennyh vyrubkah s ispol'zovaniem sazhencev : otchet o NIR / TatLOS ; ruk. B .G. Troickij. – Kazan', 1976. – 128 s.
8. Kuznecov, N. A. Tatarskoj lesnoj opytnoj stancii 75 let / N. A. Kuznecov, N. M. Vedernikov // Sb. nauch. st., posvyashch. 75-letiyu TatLOS VNIILM. – Pushkino, 2001. – S. 6.
9. Resursosberegayushchie sposoby, tekhnologii, tekhnicheskie sredstva i kriterii ocenki ob»ektov lesovosstanovleniya pri vosproizvodstve, primenitel'no k rynochnym otnosheniyam, hozyajstvenno- cennyh nasazhdenij na vyrubkah lesnoj zony Rossii : otchet o NIR / TatLOS ; ruk. N. M. Yatmanova ; ispoln. A. P. Prokop'ev, I. F. Chumarov. – Kazan', 2004. – 62 s.

Silvicultural trend in the East European forest experiment station studies

A. Prokopjev – East European forest experiment station, branch of the Russian Research Institute for Silviculture and Mechanization of Forestry, researcher, candidate of biological sciences, Kazan, Republic Tatarstan, Russian Federation, prokopevo369@mail.ru

Key words: forest plantations, planting stock, tree species, forest plantation area, growth.

In 2016 is a 90year anniversary since establishment of the East European (Tatarskaya) FES.

The station develops forest management operations and introduces research findings and best practices applicable for Mid Volga forest growing conditions, provides research and practical assistance to forest district officers.

The forest experiment station in collaboration with forest experts of the Tatarstan Republic and adjacent regions studied specifics of various ways of forest plantation establishment, optimal forest plantation density.

Now East European FES officers under methodical VNIILM guidance carry on studies on establishment of forest plantations and its growth and evolution.