

Так, в контроле (варианты без удобрений) поливы при режиме влажности 70-75-60% от НВ увеличивают количество коробочек в среднем на 1,2 и 2,2 штук по сравнению с режимом влажности 60-75-60% и 60-70-60% от НВ. Внесения 150 кг азота, 100 кг фосфора и 60 кг калия на 1 га при влажности 60-75-60% от НВ дает дополнительно 2,4 коробочек, при влажности 60-75-60% от НВ 2,6 коробочек, а при влажности 70-75-60% от НВ – 2,0 коробочек на одно растение. Внесение же 200 кг азота, 150 кг фосфора и 90 кг калия соответственно дает дополнительно 3,6; 4,0 и 3,5 коробочек на одно растение. Таким образом, эффективность применяемых удобрений значительно возрастает на фоне повышенной предполивной (70-75-60% от НВ) влажности почвы.

Результатами проведенных нашими исследованиями установлено, что для хлопчатника сорта Пахтаарал-3044 оптимальным режимом орошения является схема полива 0-1-1, то есть первый полив в фазе цветения, а второй в фазе плодоношения с оросительной нормой полива 1200 м<sup>3</sup>/га за вегетацию. Наиболее эффективными дозами минеральных удобрений для хлопчатника сероземе юга Казахстана при оптимальной влажности почв является 150-200 кг/га азота и 90-120 кг/га фосфора в действующих веществах.

### **Библиографический список**

1. Аширбеков, М. Ж. Влияние режима орошения при различных дозах минеральных удобрений на рост, развитие корневой системы и урожайность хлопчатника. - В сборнике: Современные технологии в агрономии, лесном хозяйстве и приемы регулирования плодородия почв Матер. межд. науч. - практ. конф. - ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - 2017. С. 15-19.
2. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. // Под ред. А.И.Имамалиева. – Ташкент, 1977 – 184с.
3. Методика по изучению севооборотов на орошаемых землях. // Под ред. С.А.Воробьева – Москва, ТСХА, 1991 - 28с.
4. Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения. // Под ред. И.А. Дормана. – Ташкент, 1981. 252с.

УДК 630

### **ЛЕСНАЯ ОПЫТНАЯ ДАЧА – РОВЕСТНИЦА ТИМИРЯЗЕВСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ**

*Дубенок Николай Николаевич, академик РАН, профессор, доктор Сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Аннотация.** Лесная опытная дача РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева является уникальным научно-исследовательским объектом. Лесной опытной даче накоплен колоссальный объем э данных, которые позволили для лесного хозяйства России сформировать рекомендации по оптимальному подбору ассортимента древесных видов, разработать схемы посева и посадки и способы ухода за выращиваемым лесом с целью формирования максимально продуктивных насаждений.*

***Ключевые слова:** биомасса, сосна обыкновенная, ель обыкновенная, Европа, изменения климата, модель смешанных эффектов.*

Учебно-научно-консультационный центр «Лесная опытная дача» расположен в северной части города Москва и составляет юго-западную часть землепользования Российского государственного аграрного университета – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева. Площадь территории составляет 248 га. Протяженность с северо-запада на юго-восток – 2,8 км, а с северо-востока на юго-запад - 1,6 км. Общая протяженность границ составляет 8,3 км.

3 декабря 1940 года Совет Народных Комиссаров Союза ССР постановил объявить территорию Сельскохозяйственной академии (в том числе и Лесную опытную дачу) заповедником в отношении застройки, охраны зеленых насаждений, посевов и посадок.

Земли около села Петровское (принадлежало К.П. Нарышкину) были известны еще во времена Петра I, который часто в юношеские годы бывал здесь. По преданию около выстроенной по его проекту фермы Амстердам на территории нынешней Лесной опытной дачи лично будущим императором были посажены липы. В настоящее время на территории Лесной опытной дачи произрастает большое количество деревьев, произошедших от петровских лип.

В 1861 году по указанию Императора Александр II начались работы по созданию в Москве высшего сельскохозяйственного учебного заведения – Петровской земледельческой и лесной академии. В состав университета было принято решение включить лесной массив, расположенный недалеко от имени Петровско-Разумовское.

В 1862 году под руководством подполковника корпуса лесничих Альфонса Романовича Варгаса де Бедемара начались работы по обустройству лесного массива. Им был составлен рукописный отчет с результатами обследования территории и содержащий проект организации лесов, предполагавший создание на значительной площади сосновых, березовых, дубовых лесов. А.Р. Варгас де Бедемар считается основоположником научных исследований в Лесной опытной даче.

Николай Иванович Железнов – первый директор Петровской земледельческой и лесной академии. Он занимался изучением роста почек в зимнее время, распределения воды в древесных породах в течение года и в разных частях дерева, организовал работы по осушительной мелиорации

почв Лесной опытной дачи. Они заключались в постепенной мелиорации избыточно увлажненных почв (создание вдоль квартальной сети магистральных каналов и осушительных канав по склонам холмов), что способствовало проведению работ по посадке и выращиванию леса.

Митрофан Кузьмич Турский – известный лесовод, заложивший в последней четверти XIX века большое количество экспериментальных посадок в Лесной опытной даче. Опыты заключались в изучении способов подготовки почвы, методов и схем посадки и посева, географического происхождения семян, проведения рубок на рост и продуктивность лесных насаждений. Многие из заложенных М.К. Турским опытов были первыми в нашей стране [5].

Николай Степанович Нестеров – продолжатель научных идей М.К. Турского. Его исследования были посвящены изучению задержания осадков пологом леса, отложение снежного покрова в насаждениях различных пород, влияние леса на силу и направление ветра, температуру почвы, просачивание воды в почву леса сравнительно с полем, колебание уровня грунтовых вод под насаждениями различного состава, скорость движения грунтовых вод и их тепловой режим.

В заложенных Владимиром Петровичем Тимофеевым в Лесной опытной даче и других лесничествах экспериментальных насаждениях лиственницы различной густоты и разных смешений пород выполнялись разносторонние лесоводственные и физиологические исследования. Это позволило ему предложить модель наиболее устойчивого и продуктивного леса. Такой лес должен состоять из экономически ценных древесных пород, биологические свойства которых отвечают экологическим требованиям местообитаний. Важной заслугой В.П. Тимофеева является то, что он сохранил преемственность в исследованиях в Лесной опытной даче, не имеющей аналогов в России.

В 2020 году вышла монография «Результаты экспериментальных работ за 150 лет в Лесной опытной даче Тимирязевской сельскохозяйственной академии» [2]. В монографии обобщены результаты экспериментальных работ на постоянных пробных площадях Лесной опытной дачи (с 1862 года по настоящее время). По материалам многолетних наблюдений за ростом древостоев основных лесообразующих пород рассмотрены процессы их динамики. Показано влияние условий городской среды на долговечность и продуктивность. Описана большая роль древесной растительности в поддержании городской среды в оптимальном для проживания людей состоянии [1, 3, 4]. Результаты исследований показали, что в существующих насаждениях с целью формирования разновозрастных многоярусных хвойно-широколиственных лесов (первый ярус – сосна, лиственница, второй ярус – липа, дуб, клен) с густо развитым подлеском, проявляющих высокую устойчивость к изменяющимся условиям окружающей среды и максимально полно выполняющих средообразующие функции, должны проводиться рубки переформирования, закладываться лесные культуры в окнах возобновления.

При создании новых насаждений необходимо высаживать смешанные лесные культуры (сосна, лиственница с липой, кленом).

За 155 лет в Лесной опытной даче был накоплен колоссальный объем экспериментальных данных, которые позволили для лесного хозяйства России сформировать рекомендации по оптимальному подбору ассортимента древесных видов, разработать схемы посева и посадки и способы ухода за выращиваемым лесом с целью формирования максимально продуктивных насаждений. Многочисленные опыты дали возможность к разработке методических рекомендаций по разработке комплекса мероприятий по защите лесов от вредных организмов.

### **Библиографический список**

1. Дубенок Н.Н., Кузьмичев В.В., Лебедев А.В. Динамика лесного фонда Лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева за 150 лет // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2018. № 4. С. 5-19. DOI: 10.26897/0021-342X-2018-4-5-19.
2. Дубенок Н.Н., Кузьмичев В.В., Лебедев А.В. Результаты экспериментальных работ за 150 лет в Лесной опытной даче Тимирязевской сельскохозяйственной академии: монография. М.: Наука, 2020. – 382 с.
3. Дубенок Н.Н., Кузьмичев В.В., Лебедев А.В. Экологические функции древостоев в условиях урбанизированной среды на примере города Москвы // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агронимия и животноводство. 2019. Т. 14. № 2. С. 154-161.
4. Дубенок Н.Н., Лебедев А.В., Гемонов А.В. Гидрологическая характеристика территории Лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2018. № 2. С. 5-17.
5. Наумов В.Д., Поветкина Н.Л., Лебедев А.В., Гемонов А.В. Географические культуры сосны в Лесной опытной даче Тимирязевской академии: монография. М.: МЭСХ, 2019. 182 с.

УДК 581.5

### **ВЛИЯНИЕ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВ И ПОДВИЖНОГО ФОСФОРА НА РОСТ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ**

*Хлюстов Виталий Константинович, профессор кафедры  
Сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Ганихин Александр Максимович, аспирант кафедры Экологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Градусов Виктор Михайлович, старший преподаватель кафедры  
Сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Каменных Наталья Львовна, доцент кафедры Почвоведения, геологии  
и ландшафтоведения, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*