

ВОРОНЕЖСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ВОРОНЕЖСКИЙ ЛЕСОКУЛЬТУРНЫЙ ИНСТИТУТ

Инст. Биол.
Инст. Лес.
Инст. Зоол.
330.56
Н.34-14

НАУЧНЫЕ ЗАПИСКИ

ТОМ IV (XIX)

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ
ДОКТОРА С.-Х. НАУК
А. В. ТЮРИНА



1761
инв. № 24891

Принято
48

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Данный том „Научных записок“ подготовлен научными работниками Лесокультурного института в конце 1935 г. и начале 1936 года.

Постановлением ЦИК и СНК СССР от 2-VII 1936 г. в европейской части Союза выделена особая зона водоохранных лесов, площадью около 50 млн. га. Водоохранная зона включает все лесные массивы, расположенные в бассейнах рр. Волги, Дона, Днепра, Урала и верхнего течения Западной Двины со всеми их притоками. Подготовка кадров для этой зоны возложена на Воронежский лесокультурный институт.

В борьбе за высокую урожайность социалистических полей и за высокоинтенсивное социалистическое с.х. производство огромная роль принадлежит лесу как фактору, увлажняющему климат, сохраняющему влагу осенних, зимних и весенних осадков, как могучему фактору сохранения многоводности наших рек.

Перед лесным хозяйством водоохранной зоны поставлены задачи сохранения и максимального повышения защитных и водоохранных свойств леса, правильная организация хозяйственного пользования древесиной, культурный уход за лесом, обеспечение лесовозобновления и создание новых лесных площадей, борьба с пожарами и вредителями леса.

Статьи, помещенные в настоящем сборнике, были подготовлены к печати до образования водоохранной зоны и имели в виду интересы лесного хозяйства бывшей лесокультурной зоны Союза. Поскольку задачи последней близки к задачам водоохранной зоны печатные работы отвечают также задачам хозяйства водоохранной зоны.

Правильная организация пользования древесиной в водоохранных лесах требует знания их прироста. Вопросам исчисления прироста посвящены следующие статьи настоящего сборника: „Определение древесного прироста при помощи боковой поверхности ствола“, „Элементы текущего прироста и их соотношение“, „К вопросу обоснования пользования в лесах водоохранной зоны“.

В работах „Микроклимат опытных рубок“ и „Рост осинников“ находят свое отражение вопросы рубок главного и промежуточного пользования.

Грандиозные задачи по лесонасаждениям выдвигают перед лесной наукой ряд неотложных вопросов. Это находит свое частичное разрешение в помещенных статьях: „К созданию новых форм и качеств лесных пород“, „К управлению плодоношения лесных пород“, „Механизация выкопки семян“.

Вопросы охраны леса освещаются в работах: „Черный рак осины, его возбудитель и меры борьбы с ним“, „Зимне-весенняя засуха в лесах“.

Необходимо отметить, что в данном сборнике наряду со статьями профессоров и доцентов выступают с первыми научными работами закончившие аспирантуру молодые научные работники (И. Я. Шемякин и А. И. Баранов).

Дирекция Воронежского лесокультурного института.

К СОЗДАНИЮ НОВЫХ КАЧЕСТВ РАСТЕНИЙ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ.

Проф. С. А. САМОФАЛ.

Социалистическое хозяйство ставит перед лесокulturником задачу создания новых лесных пород, быстрее произрастающих и лучших по качеству.

Лесокulturник, — подобно агроному или садоводу, — в результате всестороннего и глубокого освоения генетики, селекции и знания био-физиолого-химического облика растений, может создать растения с новыми качествами. Достигнуть этого он может, скрещивая растения с искомыми наследственными свойствами, выявляя методом индукта скрытые рецессивные наследственные различия в растениях, применяя метод гетерозиса, и используя прямое воздействие на организм растения на количество и качество хромосом и ген.

В лесном хозяйстве пути генетики и селекции только зарождаются. Здесь нет еще выкристаллизовавшихся организационных форм проведения этой работы, нет накопленного опыта работы с многолетними лесными растениями.

Как первый опыт специальной генетики, ниже приводится пример получения, путем гибридизации северных и южных рас, сосны с новыми наследственными качествами. На этом примере иллюстрируется простота и в то же время сложность творчества новых форм в лесном растениеводстве.

Многолетние наши работы по изучению климатических рас лесных пород (в частности обыкновенной сосны) показывают, что лесные породы в своей наследственной характеристике изменчивы в зависимости от того, в какой климатической области они веками произрастают. Мы знаем, как резко различны по своему био-физиолого-химическому облику южная сосна, например, Киевская ($50^{\circ} 27'$ сев. широты, $30^{\circ} 30'$ вост. долготы) и северная — Чердынская ($60^{\circ} 24'$ сев. широты, 57° вост. долготы). Первая из них, по нашим данным, содержит, по сравнению со второй, меньший процент масел и больший — воды, а самые масла ее характеризуются меньшим, так называемым иодным, числом. Проявляет она большую энергию роста и более позднее (по возрасту) начало плодоношения, большую устойчивость при недостатке влаги в почве, меньшую устойчивость против заболевания грибом, меньшую устойчивость против зимне-весенних засух или явлений физиологической сухости растений. Мы видим, таким образом, две разные расы обыкновенной сосны и в каждой из них свой ряд тех или других наследственных характеристик. Разность южных и северных рас сосны наглядно иллю-

стрируется на рисунке № 1. На нем представлена Чердынская и Киевская сосны в виде графиков, построенных годовыми приростами сосен этих рас при их культивировании в борах возле г. Киева. В наших лесокультурных проектировках может стоять вопрос о том, чтобы



Рис. № 1. (Выше)—Ход роста культуры Чердынской сосны возле г. Киева. (Ниже)—Ход роста культуры Киевской сосны возле г. Киева.

Черниговской сосны — в другом пункте (Новгород-Северск). В результате этого опыления представилась возможность вывести гибридные растения.

Получаемые от скрещиваний двух рас сосны семена в разные годы высевались на севере (возле Ленинграда) и на юге (возле Киева). Рядом с гибридными семенами высевались семена и сосен-родителей. Рассмотрим опытные культуры на четвертом их году возле г. Ленинграда (рис. № 3).

получить такую новую сосну, которая включала бы в себе характеристики той и другой климатической расы и чтобы новая, создаваемая нами, сосна была бы лучшей по качеству, чем ее родители каждый в отдельности. Наш пример показывает, что решение этой задачи вполне возможно, и получение лесных пород с новыми качествами может найти широкое практическое применение.

Сущность нашего опыта заключается в том, что нами была соединена женская гамета северной сосны с мужской гаметой южной и получена зигота, развитие которой дало новое растение — сосну с новым комбинированием наследственных качеств (см. рис. № 2).

Техника проведения этого опыта. В 1912 — 1913 гг. в борах возле Киева и Новгород-Северска произведена массовая посадка северных сосен из Чердынской, Олонецкой, Архангельской и др. областей. Образовавшиеся молодые насаждения с 8-10-летнего возраста начали ежегодно цвести женскими цветами и опылялись при этом мужской пылью местной Киевской сосны в одном пункте и

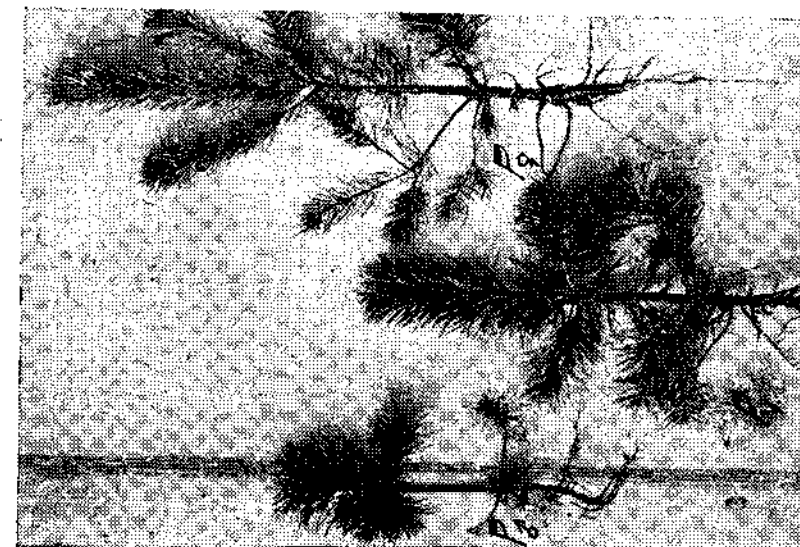


Рис. № 3. Родители сосны — южной (Рс) и северной (Рс) расы и их гибрид (F1) на четвертом году возраста.

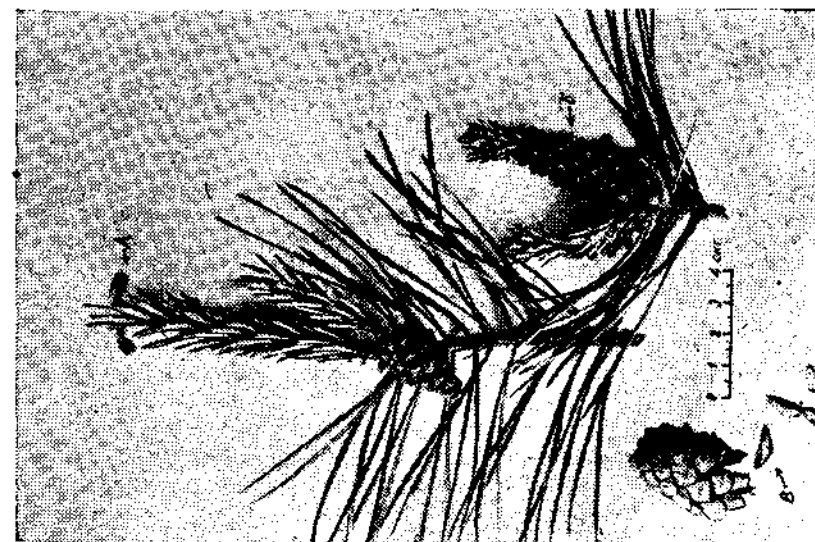


Рис. № 2. Цветы и семена обыкновенной сосны. А — женский цветок. Б — мужской цветок. В — семена.