

Г.В. Кузнецова, Ю.В. Савва

## К ВОПРОСУ О МЕЖВИДОВОЙ НЕСОВМЕСТИМОСТИ ПРИВИВОК КЕДРА СИБИРСКОГО НА СОСНУ ОБЫКНОВЕННУЮ

Работа выполнена при поддержке РФФИ 04-04-48-417,  
при частичной поддержке Интеграционного проекта СО РАН №145,  
проекта СО РАН 12.1 и ОБН (Госконтракт по теме «Биоресурсы», программа «Динамика генофондов...».

Исследован радиальный рост подвоя (*Pinus sylvestris* L.) и привоя (*Pinus sibirica* Du Tour) с различной степенью несовместимости. Выявлена причина гибели гетеропластических прививок. Показано, что межвидовая несовместимость прививок может быть преодолена путем подбора компонентов прививки.

Наблюдениями за ростом и состоянием привоев кедра сибирского установлено [1, 2], что в результате анатомо-морфологической несовместимости с подвоями сосны обыкновенной прививки с возрастом погибают. Одной из причин анатомо-морфологической несовместимости считается различная интенсивность прироста компонентов прививки по диаметру [3-7].

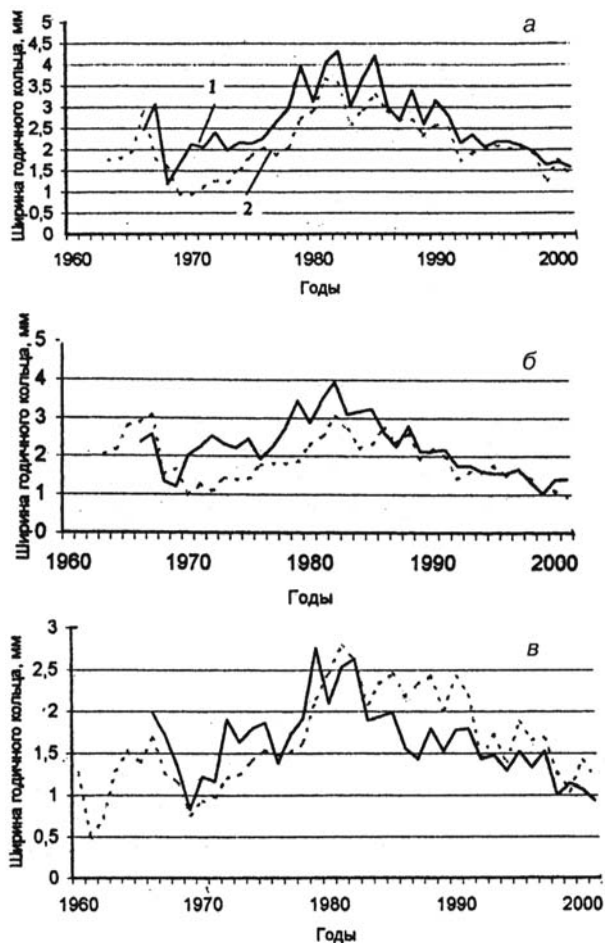
Исследования проводились на клоновой плантации кедра сибирского, созданной в Красноярской лесостепи в 1965 г. лабораторией лесной генетики и селекции Института леса им. В.Н. Сукачева. В данной работе использованы результаты изучения прививок, созданных черенками кедра сибирского из Емельяновского района Красноярского края, в качестве подвоя служила местная сосна обыкновенная. С целью выяснения причин гибели прививок кедра на сосну нами были проведены исследования ширины годичных колец у деревьев с различной степенью проявления несовместимости. Все прививки в возрасте 37 лет классифицировались по темпу радиального роста привоя кедра и подвоя сосны: 1 группа - равные диаметры привоя и подвоя; 2 группа - превышение диаметра привоя и 3 группа - превышение диаметра подвоя.

Образцы древесины отбирали с помощью шведского возрастного бурава по двум радиусам: у подвоя - на высоте 20 см от поверхности почвы, у привоя - на высоте 10 см от места срастания. Ширину годичных колец измеряли с помощью установки «Lintab» [8]. Дисперсионный анализ позволил оценить различия между подвоем и привоем в индексном значении ширины годичных колец [9].

Рост по диаметру компонентов прививки происходит в соответствии с распределением запасных веществ. Питательные вещества продуктов ассимиляции транспортируют по флоэме («нисходящий» ток) и ксилеме («восходящий» ток) через место срастания компонентов подвоя и привоя. Так как каждый компонент прививки сохраняет свой ритм роста и развития, обусловленный материнским генотипом, это отражается на клеточной структуре и, следовательно, на годичных кольцах прививки.

Различие индексов ширины годичных колец у подвоя и привоя во 2-й группе деревьев (превышение диаметра привоя над подвоем) выявило постепенное отставание роста подвоя сосны от роста привоя кедра (рис. 1, б).

Рис. 1. Погодичная изменчивость ширины годичных колец у прививки - норма, равные диаметры привоя и привоя (а); превышение диаметра привоя (б) и превышение диаметра подвоя (в). 1 - кедр сибирский (привой); 2 - сосна обыкновенная (подвой)



В 3-й группе (превышение диаметра подвоя) выявлено, что до 15 лет после прививки наблюдалось

небольшое превышение по росту привоя кедр, но спустя 15 лет после прививки идет постепенное отстаивание роста привоя кедр от подвоя сосны (рис. 1, в). В результате, различный темп прироста проводящих тканей у компонентов прививки затрудняет обеспечение продуктами ассимиляции всего растения: в первом случае подвоя сосны продуктами фотосинтеза, во втором случае - метоболизма. С возрастом из-за различий в росте подвоя и привоя происходит гибель прививки вследствие разрыва проводящих систем в месте соединения компонентов прививки.

В 1-й группе деревьев (равные диаметры подвоя и привоя) в результате синхронного роста привоя и подвоя идет выравнивание ширины годичных колец подвоя и привоя, видимых внешних нарушений в месте срастания не наблюдается, и гибели прививки не происходит (рис. 1, а).

Поскольку характер срастания прививки кедр на сосну обусловлен генотипически (каждый компонент прививки сохраняет свой ритм роста и развития), то при гетеропластических прививках возможен подбор компонентов прививки с одинаковым ритмом роста и с одновременным прохождением вегетационных фаз.

Таким образом, межвидовая несовместимость прививок кедр сибирского на сосну обыкновенную может быть преодолена путем соответствующего подбора компонентов прививки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кузнецова Г.В. Опыт создания географической прививочной плантации кедр сибирского в Красноярской лесостепи // Лесоведение. - 1998. - № 6. - С. 63-70.
2. Кузнецова Г.В. Особенности роста и развития кедровых сосен на лесосеменных объектах Средней Сибири: Автореф. дис. ... канд биол. наук. - Красноярск, 2001. - 25 с.
3. Авров Ф.Д. Несовместимость прививок лиственницы на подвоях сосны // Лесоведение. - 1971. - № 4. - С. 37-41.
4. Косиченко Н.Е., Ефимов Ю.П. Особенности прироста проводящих тканей различных по совместимости прививок сосны // Лесное семеноводство. - Воронеж: ЦНИИЛГиС, 1980. - С. 104-114.
5. Ефимов Ю.П. Современные методы и технология создания постоянной лесосеменной базы на генетико-селекционной основе // Лесное хозяйство. - 1984. - № 4. - С. 20-24.
6. Титов Е.В. Селекция сосны кедровой сибирской на семенную продуктивность: Автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. - Брянск, 1995. - 43 с.
7. Евдокимов А.П., Изотова Г.В. Исследование устойчивости анатомо-морфологических изменений прививок сосны обыкновенной // Труды XI съезда русского географического общества. - СПб., 2000. - Т. 8. - С. 200-202.
8. Cook E.R., Briffa K.R., Shlyatov S.Q., Mazepa V.S. Tree-ring standardization and growth-trend estimation // Methods of Dendrochronology. Application in the Environmental Sciences / Ed. E.R. Cook, L.A. Kairuksts. - Dordrecht, Netherlands: Kluwer Acad. Publ., 1990. - P. 104-123.
9. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика. - Минск, 1973. - 320 с.