



УДК 630*232

М.Д. Мерзленко, Н.В. Живайкина

Мерзленко Михаил Дмитриевич родился в 1946 г., окончил в 1969 г. Московский лесотехнический институт, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесных культур Московского государственного университета леса. Имеет около 300 печатных работ по проблемам лесокультурного дела и истории лесной науки.



Живайкина Наталия Викторовна родилась в 1975 г., окончила в 2001 г. Московский государственный университет леса, аспирант кафедры лесных культур МГУЛ. Имеет 15 печатных работ в области изучения географических лесных культур.



К ВОПРОСУ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ПРОВЕНИЕНЦИЙ ЕЛИ НА БЫСТРОТУ РОСТА

Обоснована оценка быстроты роста провениенций ели в 17-летних географических культурах по средней высоте 2-летних сеянцев.

Ключевые слова: быстрота роста, провениенции, географические лесные культуры.

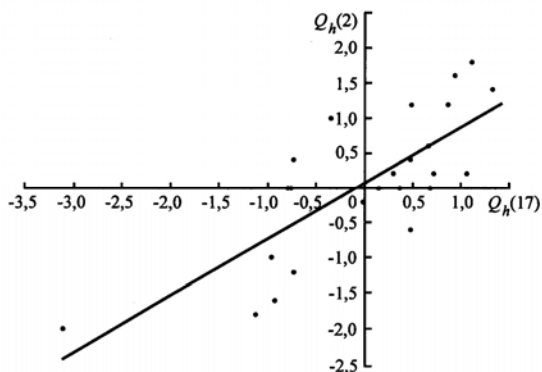
У ели европейской (*Picea abies* L.) существует ряд выявленных косвенных признаков, использующихся в ранней диагностике наследственных свойств. К ним относятся число семядолей, начало и окончание ростовых процессов, густота охвоения побегов, размеры почек и пр. [2–5]. В ходе изучения географических посадок ели нами была поставлена задача выяснить, существенна ли связь между средней высотой провениенций ели в возрасте 2 лет (т. е. сеянцев в питомнике) и в географических лесных культурах 17-летнего возраста. Наблюдения проведены в типично еловых условиях местопроизрастания (C_3) на территории лесорастительного района елово-широколиственных лесов Клинско-Дмитровской гряды Московской области [1].

Быстроту роста исследовали в 24 провениенциях ели из евроазиатского ареала рода *Picea*. Высоты (h) 2-летних сеянцев, а спустя 15 лет и 17-летних культур оценивали и сопоставляли в относительных величинах – долях стандартного отклонения. Для этого сначала по каждой из провениенций высчитывали географический дифференциал, или абсолютную успешность роста по высоте (U_h), как разницу между средними высотами

**Сопоставление относительной успешности провениенций ели
в возрасте 2 и 17 лет**

Происхождение	h сеянцев 2 лет, м	U_h (2)	Q_h (2)	h лесокультур 17 лет, м	U_h (17)	Q_h (17)
Чехия, Френчстат	0,14	-0,01	0,20	4,59	-0,03	-0,03
Словакия, Беньюш	0,15	0	0	4,76	0,14	0,14
Литва, Рокшинский лесхоз	0,24	0,09	1,80	5,72	1,10	1,11
То же, Варенский лесхоз	0,23	0,08	1,60	5,54	0,92	0,93
Беларусь, Могилевская область	0,21	0,06	1,20	5,10	0,48	0,48
То же, Беловежская пуца	0,16	0,01	0,20	5,33	0,71	0,72
Витебская область, Глубокский лесхоз	0,20	0,05	1,00	4,27	-0,35	-0,35
Украина, Карпаты, Усть-Чорна	0,22	0,07	1,40	5,93	1,31	1,32
Московская область, Уваровский лесхоз	0,21	0,06	1,20	5,47	0,85	0,86
Ярославская область, Ростовский лесхоз	0,17	0,02	0,40	3,90	-0,72	-0,73
Тверская область, Максатиха	0,16	0,01	0,20	5,67	1,05	1,06
То же, Торопецкий лесхоз	0,18	0,03	0,60	5,27	0,65	0,66
Ивановская область, Пучежский лесхоз	0,15	0	0	3,84	-0,78	-0,79
Смоленская область, Ельнинский лесхоз	0,15	0	0	4,98	0,36	0,36
Вологодская область, Грязовецкий лесхоз	0,17	0,02	0,40	5,09	0,47	0,47
То же, Тотма	0,15	0	0	5,29	0,67	0,68
Свердловская область, Шагнарский лесхоз	0,16	0,01	0,20	4,91	0,29	0,29
То же, Алапаевск	0,15	0	0	3,87	-0,75	-0,76
Архангельская область, Вельский лесхоз	0,12	-0,03	-0,60	5,09	0,47	0,47
Красноярский край, Столбы	0,06	-0,09	-1,80	3,51	-1,11	-1,12
Пермская область, Оханский лесхоз	0,09	-0,06	-1,20	3,90	-0,72	-0,73
То же, Пермский лесхоз	0,10	-0,05	-1,00	3,67	-0,95	-0,96
Иркутская область, Ульканский лесхоз	0,07	-0,08	-1,60	3,70	-0,92	-0,93
Якутия, Нюрбинский лесхоз	0,05	-0,10	-2,00	1,53	-3,09	-3,12

Связь высот проростков
ели в 2- и 17-летнем возрасте:
 $y = 0,802x + 0,074$; $R^2 = 0,598$;
 $r = 0,77$



конкретной проростков и всей генеральной совокупности опыта. Затем находили относительную успешность роста проростков (Q_h), выраженную в долях стандартного отклонения. Этот показатель представляет собой частное от деления географического дифференциала конкретной проростков на стандартное отклонение по всей выборке опыта.

Результаты исследований показали существенное влияние географического происхождения ели на значения средних высот (абсолютные показатели) и в особенности на относительную успешность роста проростков (см. таблицу). Это в равной степени характеризует успешность роста как 2-летних сеянцев, так и выращенных из них географических лесных культур 17-летнего возраста. Лидирующими по росту в высоту оказались климатотипы ели происхождением из Восточных Карпат (Усть-Чорна) и Литвы (Рокшинский лесхоз). Они, как правило, обладали наиболее длительным периодом роста на протяжении вегетации. Крайне отрицательные значения относительной успешности роста зафиксированы у ели якутского и красноярского происхождений. Эти проростков изначально были сильно повреждены поздними весенними заморозками, что отразилось на их средней высоте.

На основании табличных данных установлена прямолинейная связь между относительными высотами 2-летних сеянцев и 17-летних культур (см. рисунок). Из графика видна тесная корреляционная связь показателей. Это фактически является свидетельством того, что средняя высота 2-летних проростков находится под генетическим контролем и может служить четким диагностическим признаком потенциальной быстроты роста в культурах. Применительно к выборке нашего опыта вероятность как надежность такой диагностики составила 87,5 %.

Таким образом, прогнозируемая успешность роста географических лесных культур обусловлена наследственными свойствами проростков, т. е. историко-географическими причинами, закрепленными генетически, и напрямую зависит от высоты растений как наследуемого признака, влияющего на последующую быстроту роста в условиях интродукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бородин, А.М.* Программные леса [Текст] / А.М. Бородин. – М.: Лесн. пром-сть, 1983. – 239 с.
2. *Мельник, П.Г.* Развитие и рост всходов ели разного географического происхождения в зависимости от числа семядолей [Текст] / П.Г. Мельник // Лесопользование и воспроизводство лесных ресурсов: науч. тр. МГУЛ. – М., 1994. – Вып. 275. – С. 110–116.
3. *Орленко, Е.Г.* Методы ранней диагностики при оценке наследственных свойств плюсовых деревьев [Текст] / Е.Г. Орленко. – М.: ЦБНТИлесхоз, 1971. – 45 с.
4. *Попов, В.Я.* Число семядолей – селективный признак [Текст] / В.Я. Попов, В.М. Жариков // Лесоводство, лесные культуры и почвоведение: межвуз. сб. науч. тр. – Л., 1978. – Вып. 7. – С. 121–126.
5. *Роне, В.М.* Генетический анализ лесных популяций [Текст] / В.М. Роне. – М.: Наука, 1980. – 160 с.

Московский государственный
университет леса

Поступила 22.02.06

M.D. Merzlenko, H.V. Zhivaikina

To Question of Early Detection of Spruce Provenances on Growth Speed

The assessment of growth speed of spruce provenances in 17-year-old geographical cultures based on mean height of 2-year-old seedlings is reasoned.
