

В. В. Шульга

КазНИИЛХ

ВНУТРИВИДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ СОСНЫ В КАЗАХСТАНЕ

Природные особенности сосновых лесов Казахстана послужили основанием для разделения их на три обособленные популяции: западную, центральную и восточную. В западную популяцию включены боры Кустанайской области, в центральную — сосновые леса Казахского мелкосопочника (Кокчетавская, Целиноградская и Карагандинская области) и в восточную — ленточные боры Павлодарской и Семипалатинской областей. Выделение популяций проведено условно в пределах границ районов по семеноводству сосны, определенные для Казахстана Л. Ф. Правдиным (1969).

Изучение изменчивости морфолого-анатомических признаков проводилось на пробных площадях, заложенных в насаждениях IV—V классов возраста, II—V классов бонитета с полнотой 0,5 и выше, а также при маршрутном обследовании насаждений указанных популяций

Изменчивость большинства признаков западной и восточной популяции находится в одних пределах. Коэффициент изменчивости (С%) высоты ствола как популяционный, так и внутрипопуляционный, находится на низком уровне. В западной и восточной популяциях он составил 7—13%, тогда как в центральной он равен 31%, а внутрипопуляционный колеблется от низкого до среднего (7—23%). Для характеристики уровня вариабильности используется шкала, предложенная С. А. Мамаевым (1969). Коэффициент вариации, характеризующийся одним уровнем для западной и восточной популяций, кроме высоты ствола, имеет показатели: диаметр ствола и отношение высоты к диаметру ствола — средний (20—24; 24—22%); ширина кроны — повышенный (28%) и длина ши-

шек — низкий (13%). Показатели коэффициента этих признаков в центральной популяции выше на 1—2 градации шкалы. Внутри популяции по этим признакам он колеблется от низкого уровня до высокого. На одном уровне изменчивости во всех трех популяциях находятся признаки: форма шишек (отношение ширины к длине) и количество смоляных каналов на поперечном срезе хвои. В первом случае она находится на низком уровне (11-11-8%) во втором — на среднем (21-23-21%).

Выделенные популяции имеют некоторые отличия и по проценту участия отдельных фенотипов в составе насаждений. Так, для западной популяции характерна лучшая очищаемость ствола от сучьев, процент хорошо очищенных особей составляет 50. Присутствие в составе насаждений максимального количества особей, в сравнении с другими популяциями: с густым ветвлением кроны — 25%, со старой корой пластинчатой формы — 30%, с продолжительностью жизни хвои 6 лет — 60%, с хвоей с большим количеством смоляных каналов — 61% и смешанным их расположением — 91%. Большое количество шишек (65%) этой популяции имеют хорошо развитый пирамидальный апофиз и они продуцируют более 50% черных семян, 33% семян имеют абсолютный вес от 8 до 9 г.

Для центральной популяции характерным является наличие узкокронных особей, процент участия которых составляет 50; деревьев с тонкой корой — 31% и чешуйчатой формы — 98%; с короткой хвоей — 39% и густым охвоением — 26%; с мелкими шишками — 37%.

В составе насаждений восточной популяции преобладают следующие фенотипы: с широкой кроной — 30%, тонкими сучьями — 74%; деревьев со слабоочищенным стволом от сучьев — 41%, толстой старой корой — 32%, очень крупными шишками — 81%, с продолжительностью жизни хвои 5—6 лет — 82% и большим количеством смоляных каналов — 59%, с периферийным их расположением — 57%. Большинство шишек имеют хорошо развитый апофиз, из них 45% характеризуются крючковатым апофизом. Из всех семян на долю темно-коричневых приходится 48% и 30% с абсолютным весом более 11 г. При отнесении фенотипов к той или иной категории использовались придержки, изложенные в методике Л. Ф. Правдина (1964).

Изучением изменчивости отдельных признаков установ-

лено (табл.), что ширина кроны, длина и форма шишек во всех трех популяциях имеют существенные различия. Высота и диаметр ствола, длина хвои и количество смоляных каналов восточной и западной популяций существенных различий не имеют. Достоверные различия имеются только между названными популяциями в сравнении с центральной. И, наконец, отношение высоты ствола к его диаметру во всех популяциях существенных различий не имеет.

Таблица

Изменчивость некоторых морфолого-анатомических признаков сосны в отдельных популяциях Казахстана

Признаки	Популяции		
	западная	центральная	восточная
Высота ствола (Н), м	23,21 ± 0,18	18,35 ± 0,29	22,84 ± 0,20
Диаметр ствола (Д), см	31,04 ± 0,39	24,56 ± 0,58	32,18 ± 0,52
Отношение Н/Д	0,78 ± 0,01	0,80 ± 0,02	0,76 ± 0,01
Ширина кроны, м	4,23 ± 0,07	3,59 ± 0,08	5,30 ± 0,10
Длина шишек, см	4,59 ± 0,03	3,76 ± 0,02	5,38 ± 0,06
Отношение ширины к длине шишек	0,64 ± 0,004	0,57 ± 0,002	0,60 ± 0,005
Длина хвои, см	6,89 ± 0,13	5,08 ± 0,08	6,57 ± 0,09
Количество смоляных ходов, штук	15,17 ± 0,39	13,46 ± 0,36	15,15 ± 0,42

Длина шишек западной популяции и особенно восточной резко отличаются по своим размерам от центральной (таблица) и вообще от типа. Отдельные шишки достигают 7,2 см в восточной популяции, 6,8 см — западной и 6,1 см — центральной. Максимальная длина хвои в отдельные годы достигает 12,1 см в западной популяции; 9,9 см — в восточной и 7,9 см в центральной. По количеству смоляных каналов в хвое отмечены особи, имеющие максимальное количество их до 25 в восточной, 24 и 22 в западной и центральной популяциях.

Проведенные исследования позволили выявить наличие значительной изменчивости некоторых признаков в пределах выделенных популяций и приуроченность отдельных фенотипов к определенным условиям местопроизрастания, знание которых необходимо при дальнейшем изучении вопросов семеноводства сосны в Казахстане.

На основании придержек, ранее изложенных в рекомендациях КазНИИЛХ (1965), методических указаниях «Союзгипролесхоза» (1966) и в дальнейших уточнениях их, проведены по результатам собственных исследований, осуществлена селекционная оценка насаждений в трех выделенных популяциях. Селекционной оценке подвергались все сосновые насаждения в одном лесхозе каждой популяции. Оценка проводилась по следующим основным признакам: быстрота роста в высоту и по диаметру, качеству ствола и устойчивости к вредителям и болезням и другим показателям. В процессе оценки использовались как ранее заложенные постоянные пробные площади КазНИИЛХом, «Союзгипролесхозом», так и специально отведенные для этой цели.

Установлено, что лучшей селекционной ценностью обладают насаждения Канонерского лесхоза (восточная популяция), где на долю нормально-лучших насаждений приходится 9,8%; нормально-средних — 73,9%; тогда как в Семиозерном лесхозе (западная популяция) и в насаждениях Боровского лесного массива (центральная популяция) насаждения по селекционной ценности распределились следующим образом: нормально-лучшие (соответственно) 4,5 и 3,4%; нормально-средние — 19,6 и 18,4%. Отмечается приуроченность насаждений отдельных селекционных категорий к определенным типам или группам типов леса. В этих селекционных участках вполне возможна организация лесосеменных хозяйств, способных обеспечить производство семенами улучшенного качества как в хозяйственном, так и в генетическом отношении.