

ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ
ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ

Многолетний опыт выращивания лиственницы сибирской (интродуцированной в нашем регионе породы) показывает, что при благоприятных условиях роста в зоне Среднего Заволжья она превосходит другие хвойные, а из лиственных — березу. Введение лиственницы в защитные лесные насаждения ограничивается из-за недостатка посевного и посадочного материала, последнее связано с отсутствием семян и трудностью выращивания сеянцев в лесных питомниках.

Наиболее приемлемый путь внедрения лиственницы в условиях степи — создание местных семенных баз, которые удовлетворяли бы необходимую потребность производства. Создаваемые семенные плантации должны обеспечить перевод защитного лесоразведения на генетико-селекционную основу. С этой целью с 1971 по 1980 гг. было обследовано большинство средневозрастных и приспевающих насаждений степной и лесостепной зон Среднего Заволжья. Выделены лучшие популяции. Проведен отбор лучших деревьев, прошедших первичную стадию интродукции. Проверены их биологические, физиологические свойства по признакам, важным для агролесомелиоративного производства. Использование отобранных деревьев как основы для дальнейшего лесоразведения позволит, на наш взгляд, не только решить проблему получения местных семян, но и значительно повысить биологическую устойчивость вновь созданных насаждений.

Фенологическими наблюдениями за лучшими деревьями, выделенными в Бузулукском, Ново-Сергиевском, Бугурусланском районах Оренбургской области, установлено, что одной из главных причин низкого плодоношения лиственницы в Среднем Заволжье является повреждаемость поздними весенними заморозками (которые повторяются в среднем че-

рез год) генеративных органов в период цветения и оплодотворения. Поэтому отбор маточных деревьев для создания семенных плантаций проводился и по фенологическим признакам: цветение, охвоение, рост побегов.

Наблюдениями установлено, что набухание почек у лиственницы происходит при переходе средне-суточной температуры через $5 - 6^{\circ}\text{C}$. Продолжительность фазы определяется интенсивностью нарастания положительных температур. Так в 1976 г. ее продолжительность была равна в среднем 8, в 1978 - 11, в 1980 - 14 дням. Средняя дата начала набухания почек за период 1971 - 1980 гг. отмечена 20 апреля.

Начало цветения у лиственницы происходит до распускания хвои. Процесс цветения зависит от интенсивности накопления положительных среднесуточных температур. Резкое накопление температур весной 1972 г. намного сократило период цветения, а затянувшаяся кульминация температур в 1977 г. удлинила этот процесс. Продолжительность цветения женских и мужских колосков неодинакова. Женские семяпочки способны воспринимать пыльцу в течение 10 - 12 дней, а массовое высыпание пыльцы длится 3-5 дней. Цветение женских шишек у лиственницы начинается при сумме активных температур (выше $+5^{\circ}\text{C}$) от 115 до 140°C . Пыление мужских колосков начинается при несколько большей сумме активных температур и в значительной степени зависит от влажности воздуха. Установлено, что для высыпания пыльцы необходимым условием является снижение влажности воздуха до 50-60%. Поэтому осадки, выпадающие в период цветения, крайне отрицательно сказываются на процессе лета пыльцы и в целом на оплодотворении. Массовое цветение начинается при сумме активных температур около 180° . Пыление мужских колосков заканчивается, когда сумма среднесуточных температур достигает 280°C .

Результаты фенологических наблюдений показывают, что цветение выделенных деревьев начинается неодновременно. Все деревья по этому признаку условно можно разделить на три группы: раннего, среднего и позднего цветения. В отдельные годы разница между началом цветения раннего и позднего сроков составляет 8-13 дней. Все особи сохраняют за собой в течение многих лет определенный тип цветения. В континентальных условиях степи деревья с более поздними сроками имеют преимущество, так как значительно уменьшается опасность повреждения генеративных органов поздними весенними заморозками.

Распускание хвои у исследуемых деревьев наступает также в ранние, средние и поздние сроки. Период от раннего до позднего

распускания хвои составляет в разные годы от 5 до 19 дней. В годы интенсивного нарастания положительных температур эти различия несколько сглаживаются (1979 г. - 5 дней), в годы постепенного нарастания температур разница достигает максимума (1976 г. - 19 дней). Сроки охвоения каждого выделенного дерева с некоторым сдвигом копируют сроки начала цветения: раннему цветению соответствует раннее охвоение дерева и наоборот.

Начало роста побегов отмечается одновременно с распусканьем хвои. Рост побегов заканчивается во второй - третьей декадах августа. Выявлено, что в степных условиях Заволжья среднегодовая продолжительность периода роста лиственницы составляет 96 дней. Продолжительность периода каждого из выделенных деревьев несколько различна по годам и составляет в среднем 91-100 дней. Просматривается закономерность: деревья, раньше вступившие в состояние вегетации, раньше ее заканчивают. Наибольшая разница по отдельным деревьям в днях начала роста побегов в среднем составляет 12 дней, разница в окончании роста побегов достигает 15 дней. Предпочтение по признаку продолжительности вегетации следует отдать деревьям с более длительным периодом, и, следовательно, имеющим возможность более рационально использовать влагу в условиях засух.

Таким образом, на основании фенологических наблюдений, нами выявлены деревья, обладающие ценными наследственными биологическими признаками: позднее цветение, позднее распускание хвои, несколько удлиненный период вегетации.

Создание семенных плантаций лиственницы поздних сроков цветения позволит частично избежать губительного воздействия поздних весенних заморозков на генеративные органы и, тем самым, значительно повысить урожай плантаций.

Выращивание селекционного посадочного материала поздних форм охвоения позволяет наметить и несколько продлить сроки проведения весенних лесопосадочных работ, повысить приживаемость сеянцев при посадке.

Такая клоновая семенная плантация заложена в 1976 г. на базе Шахматовского опытно-производственного агролесомелиоративного питомника (ВНИАЛМИ) в Оренбургской области на площади 5 га.