

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **17963**

(13) **С1**

(46) **2014.02.28**

(51) МПК

A 01G 23/00 (2006.01)

A 01H 1/04 (2006.01)

(54)

**СПОСОБ ЗАКЛАДКИ ПОПУЛЯЦИОННО-КЛОНОВОЙ
ЛЕСОСЕМЕННОЙ ПЛАНТАЦИИ**

(21) Номер заявки: а 20110680

(22) 2011.05.17

(43) 2012.12.30

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный техно-
логический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Поплавская Лилия Фран-
цевна; Ребко Сергей Владимиро-
вич; Тупик Павел Валерьевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образо-
вания "Белорусский государственный
технологический университет" (ВУ)

(56) SU 1805838 A3, 1993.

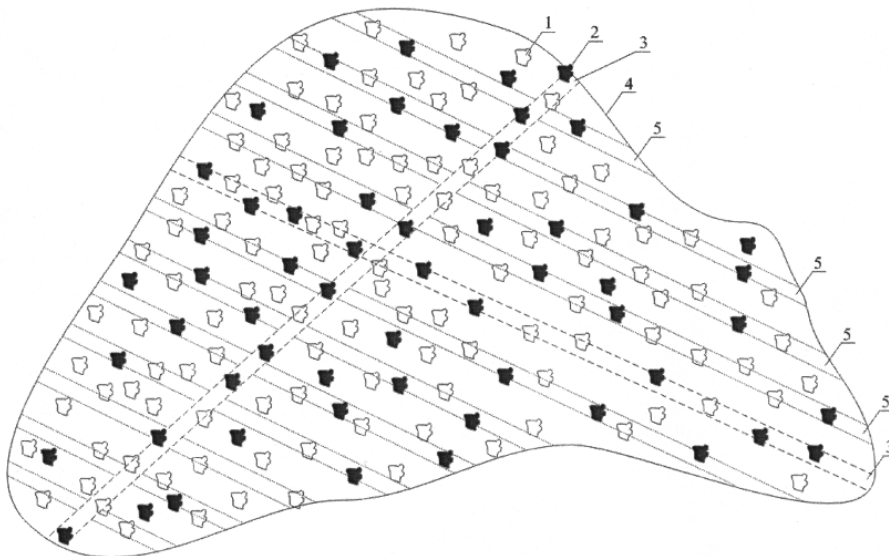
RU 2080777 C1, 1997.

SU 1611272 A1, 1990.

ВЕРЕСИН М.М. и др. Справочник по
лесному селекционному семеноводст-
ву. - М.: Агропромиздат, 1985. - С. 73-
75, 142-146.

(57)

Способ закладки популяционно-клоновой лесосеменной плантации, заключающийся в том, что в плюсовом лесосеменном насаждении выбирают плюсовые и лучшие нормальные деревья в количестве не менее 50 штук с 1 га, размножают их вегетативным способом и закладывают популяционно-клоновую лесосеменную плантацию путем высаживания полученных клонов деревьев по рассеянно-сбалансированной схеме смешения.



ВУ 17963 С1 2014.02.28

Изобретение относится к области лесного семеноводства, в частности к закладке лесосеменных плантаций для получения семян, дающих потомство, более приспособленное к местным условиям произрастания, обладающее большим генетическим разнообразием и высокой продуктивностью.

Для развития лесного селекционного семеноводства в Республике Беларусь приоритетными направлениями являются сохранение лесных генетических ресурсов, дальнейшее развитие и совершенствование лесосеменной базы и селекция лесных древесных видов [1, 2]. Главной задачей сохранения лесных генетических ресурсов является сохранение генетического разнообразия. Воздействие комплекса антропогенных факторов кардинально изменяет естественную среду обитания. Поэтому у лесных древесных пород для успешной адаптации к изменениям условий окружающей среды сохранение генетического разнообразия является крайне важным условием. Решение этой проблемы заключается в селекции и сохранении наиболее продуктивных и адаптированных к местным условиям популяций, которые характеризуются высоким уровнем генетической изменчивости.

В области совершенствования лесосеменной базы на планируемый период намечено развитие двух направлений семеноводства: популяционного и плантационного - с примерно равным вкладом каждого в общий объем заготовки семян, используемых для восстановления лесов [3]. Если плантационное семеноводство в Республике Беларусь успешно развивается, то популяционное направление требует особого внимания и дальнейшего развития. К объектам популяционного семеноводства отнесены плюсовые насаждения, хозяйственные семенные насаждения и постоянные лесосеменные участки. Использование плюсовых насаждений в качестве семенного объекта, кроме дуба черешчатого, не представляется возможным, так как сбор семян со стоящих деревьев затруднен. Вместе с тем именно плюсовые насаждения и являются лучшими локальными популяциями, наиболее приспособленными к местным условиям произрастания, и обладают наивысшей продуктивностью.

В Республике Беларусь в основу всех селекционных мероприятий положена "плюсовая" селекция, целью которой является создание постоянной лесосеменной базы на селекционной основе. В последнее время схема "плюсовой" селекции все чаще подвергается обоснованной критике, поскольку ведет к существенной потере генетического разнообразия и, как следствие, к снижению устойчивости будущих насаждений. В этой связи перед лесоводами наряду с повышением продуктивности лесных насаждений ставится задача вести селекцию на их устойчивость к биотическим и абиотическим факторам. Совпадение показателей роста и экологической устойчивости характерно только для лучших природных лесных насаждений, прошедших во многих поколениях естественный отбор.

Для получения селекционно-улучшенных семян в Республике Беларусь основными объектами постоянной лесосеменной базы являются клоновые лесосеменные плантации первого и второго поколений, созданные на основе отобранных плюсовых и элитных деревьев. По сравнению с плантациями семенного происхождения плантации вегетативного происхождения (клоновые) обладают следующими преимуществами: 1) более полное сохранение наследственных свойств плюсовых деревьев; 2) более раннее наступление цветения и вступление в пору семеношения; 3) регулировка семеношения за счет использования урожайных клонов; 4) возможность использования данных о комбинационной способности плюсовых деревьев при закладке плантаций. Недостатком плантаций такого типа, как уже отмечалось выше, является снижение генетического разнообразия [4, 5, с. 73].

Всего в нашей стране в разряд элитных зачислено немногим более 100 деревьев, которые и подлежат размножению на клоновых плантациях второго поколения на всей территории. Однако следует отметить, что при закладке плантаций практически не принимаются во внимание происхождение популяции, принадлежность к лесорастительной зоне элитных деревьев, а также вопросы использования семян, полученных с этих плантаций.

Наиболее близкими по технологической сущности к нашей разработке являются лесосеменные плантации семенного происхождения (семейственные). По сравнению с клоновыми они имеют следующие преимущества: 1) более простой способ получения посадочного материала; 2) более высокая устойчивость и долговечность семенных деревьев; 3) меньшие затраты на закладку и уход за плантациями; 4) большее генотипическое разнообразие семенных деревьев. К недостаткам семейственных плантаций следует отнести более поздний возраст вступления деревьев в пору семеношения, неполная передача наследственных свойств плюсовых деревьев, невозможность регулирования семеношения путем отбора семенных деревьев [5, с. 142].

Задача изобретения - закладка популяционно-клоновых лесосеменных плантаций путем введения вегетативного потомства отобранных в плюсовом насаждении плюсовых и лучших нормальных деревьев.

Задача изобретения достигается тем, что в способе закладки популяционно-клоновой лесосеменной плантации, заключающемся в том, что в плюсовом лесосеменном насаждении выбирают плюсовые и лучшие нормальные деревья в количестве не менее 50 штук с 1 га, размножают их вегетативным способом и закладывают популяционно-клоновую лесосеменную плантацию путем высаживания полученных клонов деревьев по рассеянно-сбалансированной схеме смешения.

Отличительной особенностью изобретения является закладка семенного объекта, потомство которого будет:

- обладать большим генетическим разнообразием;
- более приспособленным к местным условиям;
- иметь высокую продуктивность.

Для этого предлагаем закладывать популяционно-клоновые лесосеменные плантации. На популяционно-клоновых лесосеменных плантациях рекомендуется вегетативно размножать не отдельные плюсовые или элитные деревья, выделенные в различных лесорастительных районах и различных типах леса, а плюсовое насаждение в целом. При этом в плюсовом насаждении следует отбирать как плюсовые, так и лучшие нормальные деревья в количестве не менее 50 штук с 1 га. Отбор ведется по маршрутным ходам, проложенным по диагоналям участка, ширина которых должна быть равной средней ширине кроны отбираемых плюсовых и лучших нормальных деревьев. Отбор недостающего количества лучших деревьев ведется в четырех разделенных диагональными ходами секциях по дополнительным маршрутным ходам, равноудаленным друг от друга. Ширина дополнительного маршрутного хода принимается равной ширине диагонального хода, а их количество должно быть достаточным для набора недостающих деревьев.

Все отобранные деревья подлежат размножению:

вегетативно на популяционно-клоновой плантации, предназначенной для заготовки семян;

семенами для оценки их семенного потомства в испытательных культурах и получения в конечном результате сорт-популяции.

Изобретение поясняется фигурой. На фигуре изображен принцип проведения отбора плюсовых и лучших нормальных деревьев, где:

- 1 - плюсовые и лучшие нормальные деревья в плюсовом насаждении;
- 2 - нормальные и минусовые деревья, не подлежащие отбору;
- 3 - диагональный маршрутный ход;
- 4 - граница плюсового насаждения;
- 5 - дополнительный маршрутный ход.

При закладке популяционно-клоновых плантаций рекомендуем применять только рассеянно-сбалансированную схему смешения клонов, при которой представители одного клона располагаются на участке случайно, но с условием, что растения одного клона нигде не соседствуют и разделяются не менее чем тремя клонами других деревьев. Такое

расположение клонов на плантации обеспечит свободное скрещивание между всеми представленными семенными деревьями. Созданная популяционно-клоновая плантация по предлагаемой технологии позволит осуществлять полную передачу наследственных признаков материнского дерева семенному потомству, а размножаемые плюсовые и лучшие нормальные деревья раньше вступят в пору семеношения. Кроме этого, популяционно-клоновая плантация позволит обеспечить большее генетическое разнообразие потомства, приспособленного к местным условиям. Отбор плюсовых насаждений, а также закладка на их основе лесосеменных объектов должны вестись с учетом выделенных по каждой породе экотипов и климатипов.

Данное изобретение может быть использовано различными лесохозяйственными учреждениями и предприятиями лесного комплекса для закладки популяционно-клоновых лесосеменных плантаций с целью получения потомства, которое будет более приспособленным к местным условиям, имеющим высокую продуктивность и большее генетическое разнообразие.

Источники информации:

1. Ковалевич А.И. Селекционное семеноводство в воспроизводстве лесов: состояние, проблемы и пути решения. Современное состояние, проблемы и перспективы лесовосстановления и лесоразведения на генетико-селекционной основе: Материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 8-10 сент. 2009. Ин-т леса НАН Беларуси / Редкол. А.И.Ковалевич и др. - Гомель, 2009. - С. 13-18.

2. Крук Н.К. Актуальные задачи лесовосстановления и лесоразведения на основе селекционного семеноводства в Республике Беларусь. Современное состояние, проблемы и перспективы лесовосстановления и лесоразведения на генетико-селекционной основе: Материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 8-10 сент. 2009. Ин-т леса НАН Беларуси / Редкол. А.И.Ковалевич и др. - Гомель, 2009.- С. 5-12.

3. Стратегический план развития лесного хозяйства Беларуси. Мин-во лесн. хозяйства Беларуси, Ин-т леса НАН Беларуси. - Минск: БГТУ, 1997. - 177 с.

4. Методические рекомендации по созданию лесосеменных плантаций хвойных второго порядка. Мин-во лесного хозяйства. Институт леса НАН Беларуси. - Минск, 1994. - 29 с. (аналог).

5. Вересин М.М., Ефимов Ю.П., Арефьев Ю.А. Справочник по лесному селекционному семеноводству. - М.: Агропромиздат, 1985. - 245 с. (прототип).