



УКРАЇНА

(19) UA (11) 6406 (13) C1

(51)5 A 01 G 23/00

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗИМОСТІЙКИХ ШВИДКОРОСТУЧИХ РОСЛИН

1

(20) 94270908, 23.03.93  
 (21) 4936483/15  
 (22) 17.05.91, SU  
 (46) 29.12.94, Бюл. № 8-1  
 (56) Авторское свидетельство СССР  
 № 323048, кл. А 01 Н 1/04, 1985.  
 (71) Науково-виробниче об'єднання НВО "Ліс"  
 (72) Бадалов Павло Петрович  
 (73) Українське науково-виробниче  
 об'єднання "Ліс" (UA)  
 (57) Способ получения зимостойких быстро-  
 растущих растений, например рода орех,

2

включающий селекционный отбор растений  
 и получение от них апомиктичных семян раз-  
 дражением рылец пестиков обезвоживаю-  
 щим веществом с последующей и  
 предшествующей изоляцией цветка, о т л и-  
 ч а ю щ и й с я тем, что в качестве раздра-  
 жающего и обезвоживающего вещества  
 применяют простерилизованный пылевид-  
 ный чернозем и охру марки ГУК, а в качестве  
 изолирующего материала используют ват-  
 ные тампоны и подпергаментную бумагу.

Изобретение относится к области лесно-  
 го и сельского хозяйства, а именно, к плодо-  
 водству и может быть использовано для  
 выведения генетически оздоровленных зи-  
 мостойких быстрорастущих саженцев.

Наиболее близким по технической сущ-  
 ности к предлагаемому изобретению явля-  
 ется способ получения жизнеспособных  
 апомиктичных семян ореха грецкого без  
 опыления, при котором в качестве стимуля-  
 тора апомиксиса применен 1-фенил-2,3 ди-  
 метил-4-диметилпирозолон-5  
 (см. Самородов В.Н., Кривенцов В.Н. и др.  
 Стимулятор апомиксиса цветковых расте-  
 ний // А.с. № 323048, СССР. Заявлен.  
 22.02.85 № 3883082/ 30-15. Оpubл. в Б.И.,  
 1987, № 26 МКИ А 01 Н 1/04). Выросшие  
 сеянцы характеризуются как матроклинные,  
 а также карликовые.

Недостатком данного способа является  
 опять-таки неправильное объяснение ре-  
 зультатов. Сеянцы никак не могут быть ма-  
 троклинными, поскольку апомиксис прямо  
 противоположен по своей природе гибриди-

зации (апомиксис – возникновение зароды-  
 ша без опыления; гибридизация – возникно-  
 вение зародыша из оплодотворенной  
 яйцеклетки). И только в результате гибриди-  
 зация может появиться потомство, уклонив-  
 шееся в своем развитии в сторону матери  
 (матроклиния).

Цитологическими исследованиями апо-  
 миктичных завязей орехов грецкого, черно-  
 го, серого, маньчжурского, сердцевидного и  
 айлантолистного было выявлено, что объяс-  
 нение Шандерлем появления апомиктичных  
 зародышей исключительно из диплоидных  
 клеток нуцеллуса, не соответствует действи-  
 тельности. Фактически большая часть заро-  
 дышей возникает из яйцеклетки с  
 последующим удвоением генома (индуциро-  
 ванный и автономный партеногенез), что по-  
 казано: для паслена (см. Jorgensen C A. The  
 experimental formation of heteroploid plants  
 in the genus Solanum. // J. Genet., 1928, v. 19,  
 № 2, – P. 133–211), для бобовых и злаковых  
 (см. Э. Чермак-Зейзенегг. Искусственное вы-  
 зывание у растений образование семян без

(19) UA (11) 6406 (13) C1

оплодотворения //Агробиология, 1953, № 5, с.111-120), для некоторых видов пшеницы (см. Канделаки Г.В., Гаанадзе Г.Е. Пloidность зародышей в  $F_0$  отдаленных скрещиваний пшеницы //В кн. Апомиксис и селекция. М.: Наука, 1970, - с.182-190) и др.

Такие растения гемозиготы, у них выявляются скрытые рецессивные признаки, для орехов *Juglans L.*, в частности, зимостойкость и быстрый рост.

Целью настоящего изобретения является повышение качества посадочного материала путем массового получения оздоровленного гомозиготного посадочного материала с улучшенной генетической основой.

Поставленная цель достигается тем, что в известном способе получения стандартного материала, выращенного из семян от свободного опыления и несущего в себе рецессивные летали и полулетали, используют гомозиготные апомиктичные сеянцы с улучшенной генетической основой, полученные путем индуцированного и автономного партеногенеза.

Существенных признаков, аналогичных признакам предлагаемого изобретения при поиске аналогов, не выявлено.

Сущность изобретения заключается в следующем. В качестве посадочного материала используют быстрорастущие саженцы, выращенные из апомиктичных семян и прошедшие на питомнике испытание на зимостойкость. Апомиктичные семена получают от своевременно изолированных пестичных цветков с применением более удобных материалов для изоляции (пленки из кальки и полиэтиленовой пленки) с последующим высевом семян и проверкой сеянцев в течение 2-х сезонов.

В силу гетерозиготности орехов *Juglans* летали и полулетали, а также полезные рецессивные признаки при свободном опылении могут не проявляться в течение ряда поколений. У апомиктичных сеянцев, происхождение которых связано с индуцированным или автономным партеногенезом, все признаки переходят в гомозиготное состояние, поэтому в поколении одного и того же

дерева наблюдается большое фенотипическое разнообразие. Наряду с нормально развитыми, отмечаются нежизнестойкие, уродливые (иногда до 50%) формы. В ряде случаев возникают растения исключительной силы роста. Так при средней высоте сеянцев ореха грецкого в 1-год, составляющей 15-25 см нередко сеянцы, достигающие 60-90 и более см в высоту.

На Веселобоконьковской селекционно-дендрологической опытной станции Украинского научно-производственного объединения "Лес" (Кировоградская обл. УССР) для жестких условий Степи разработаны способы массового получения апомиктичных семян у орехов грецкого, черного, серого, большого, маньчжурского, сердцевидного и айлантолистного, а также некоторых их гибридов. В качестве стимулятора плодообразования применялись мел, тальк, простерилизованный пылевидный чернозем, цемент, охра марки ГУК и другие водоотбирающие вещества, которыми обрабатывались рыльца зрелых цветков, помещенных в изоляторы из подпергаментной бумаги.

Ряд форм орехов серого, черного и грецкого способен завязывать апомиктичные плоды без обработки рылец вышеупомянутыми веществами. У таких форм зачатки цветков до начала пыления окружающих деревьев окутываются ватными тампонами, оборачиваемыми для большого удобства в отличие от рекомендаций Шандерля лентами из кальки или тонкой полиэтиленовой пленки.

Разработанный способ апробирован при создании плантаций апомиктов на пл. 3,2 га на Веселобоконьковской селекционно-дендрологической опытной станции.

Использование апомиктов орехов *Juglans* и в первую очередь ореха грецкого, позволяет минуя долгий, в течение 9-12 поколений путь разведения "в себе" (инцухт-метод) выводить ценные гомозиготные формы, что позволит их использовать в первую очередь для селекционных работ с целью получения новых высокопродуктивных форм.

Упорядник П.Бадалов

Техред М.Моргентал

Коректор М.Самборська

Замовлення 626

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101