Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **892**

(51) МПК A01 C14/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

(12) Описание изобретения

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1601031
(22) 22.04.2016
(46) Бюл.134, 2017
(71) Хошимов Сайдулло(TJ).
(72) Хошимов Сайдулло(TJ).
(73) Хошимов Сайдулло(TJ).

(54) **СПОСОБ ПОСЕВА И ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПЧАТНИКА РАССАДОЙ.**

(56) 1. Мартенс. Техническая эциклопедия. Том 3-1928г., с. 921-924.

(57) Изобретение относится к области выращивания хлопчатника.

Цель - сокращение зависимости сроков посева от погодных условий (поздней весны), достижение более раннего созревания и сбора урожая, высокой урожайности и более высокого качества хлопка-волокна, даже при раннем наступлении осени.

Цель достигается путем раннего посева семени в субстрат и выращивания рассады в искусственных микроклиматических условиях, например в теплице, и последующей пересадки рассады в естественные условия (открытый грунт) в благоприятный весенний период, причем выращивание рассады в искусственных микроклиматических условиях продолжается до полного развития не менее двух настоящих листьев, а её пересадка осуществляется с сохранением не менее 90% корневых побегов.

Выращивание рассады осуществляется до полного развития не более пяти настоящих листьев, а лучший результат достигается при сохранении не менее 95% корневых побегов.

В качестве субстрата используется почва, обогащенная гумусом более чем на 50% либо искусственный субстрат плотностью не более 0,5 г/см .

Пересадка рассады осуществляется при достижении в верхнем слое открытого грунта среднесуточной температуры не менее 12°С, при глубине такого слоя не менее 8 см и при понижении весовой влажности слоя до 18... 24%.

Изобретение относится к области сельского хозяйства, а именно к выращиванию хлопчатника.

Широко известен способ выращивания хлопчатника (аналог), описанный на сайте Интернет.www3.syngenta.com/country/kz/ru/products/.../cotton-technology.aspx,

путем непосредственного посева семян в почву (открытый грунт) в благоприятный весенний период, последующегоначального ухода, т.е. обработки почвы вокруг всходящего растения, не допускающего образование корки на поверхности почвы,и дальнейшего ухода за растением до получения урожая.

Недостатком способа является большая зависимость сроков посева от наступления благоприятных погодных условий ранней весны и вероятность образования корки на поверхности почвы. В годы позднего наступления весны (весны холодной и/или дождливой), т.е. в годы с неблагоприятными погодными условиями марта месяца, а нередко и месяца апрель, соответствующийпоздний посев семян хлопчатника отрицательно сказывается на урожайности хлопка-сырца и на качестве хлопка-волокна, особенно при раннем наступлении осени.

Известен способ раннего выращивания хлопчатника (аналог), описанный на сайте Интернет.www.cacilm.org/docs/16.**Посев**%20под%20**пленку**.pdf, который отличается от вышеописанного широко известного способа тем, что осуществляется путем посева семян в почву (открытый грунт) под пленку, т.е. последующего покрытия посеянного рада семян длинной лентой пленки, например, полиэтиленовой, а также устройства вырезов в пленке после наступления благоприятных погодных условий ранней весны и приобретения растением устойчивого роста.

Недостатком способа является так же зависимость сроков посева от погодных условий ранней весны, что снижает его эффективность.

Известен способ посева и выращивания различных культур рассадой (прототип), например помидоров, капусты, болгарского перца, цветов и др., описанный на сайте Интернет

http://www.countrysideliving.net/ART_SowIndoors.html,

путем раннего посева семени в субстрат, в том числе в горшочки, и выращивания рассады в тепличных (искусственных микроклиматических)условиях, например в теплице, с последующей пересадкой рассады в естественные почвенные условия (открытый грунт) в благоприятный весенний период и ухода за растением до получения урожая.

Как показывает опыт, для хлопчатника этот метод посева рассадой неприемлем – рассада очень-очень плохо приживается.

Цель изобретения – максимальное сокращение зависимости сроков посева хлопковых семян от погодных условий (поздней весны)и, соответственно, достижение более раннего начала созревания и сбора урожая хлопка-сырца, более высокой урожайностии более высокого качества хлопка-волокна, даже при раннем наступлении осени.

Поставленная цель достигается путем раннего посева семени в субстрат, в том числе и в горшочки,выращивания рассады в искусственных микроклиматических условиях, например в теплице, последующей пересадки рассады в естественные почвенные условия (открытый грунт) в благоприятныйвесенний период и ухода за растением до получения урожая, причем выращивание рассады в искусственных микроклиматических условиях продолжается до полного развития не менее двух настоящих листьев, а её пересадка осуществляется с сохранением не менее 90% корневых побегов.

При этом выращивание рассады осуществляется до полногоразвития не более пяти настоящих листьев, а лучший результат достигается тогда, когда пересадка рассады осуществляется с сохранением не менее 95% корневых побегов.

Пересадка рассады осуществляется при достижении в верхнем слое открытого грунта среднесуточной температуры не менее 12^0С и при этом глубина верхнего слоя открытого грунта с температурой не менее 12^0С должна составлять не менее 8 см.

Пересадка рассады осуществляется при понижении весовой влажности открытого грунта до 18… 24%.

В качестве субстрата используется почва, обогащенная гумусом, в частности навозом или компостом, при этом обогащение дает хороший эффект, если оно составляет не менее чем на 50% от общего веса субстрата. В качестве субстрата используется также почва, обогащенная гумусом и биологическим разрыхлителем, например, измельченной травой (соломой).

Выращивание рассады осуществляется в искусственном субстрате. В качестве искусственного субстрата используется смесь почвы и/или органических материалов со вспученным агроперлитом или со вспученным агровермикулитом.

Выращивание рассады осуществляется в искусственном субстрате, плотностью не более 0,5 г/см^3, особенно, плотностью 0,2… 0,3 г/см^3.

В качестве искусственного субстрата используется вспученный агроперлит или вспученный агровермикулит в чистом виде, особенно, плотностью до 0,2 г/см^3.

Выращивание рассады осуществляется в горшочках, формируемых из любых биологически разлагающихся (органических) материалов, например, смеси навоза и мелкой соломы и (или) измельченной бумаги.

Увлажнение субстрата (полив рассады) осуществляется снизу вверх за счет капиллярного подъёма влаги.

Увлажнение субстрата (полив рассады) лучше осуществлять водным раствором комплексных удобрений.

Перед пересадкой рассады увлажнение субстрата (полив рассады) прекращается на 1… 2 сутки.

При посадке рассады глубина заделки корневой шейки в открытый грунт не должен превышать 2 см.

Сразу после посадки рассады поверхность открытого грунта вокруг ствола рассады увлажняется.

Опытным путем установлено, что при применении способа выращивания рассадой, например, как для помидоров, рассада хлопчатника не приживается.Это происходит из-за нежности корневых побегов – они отрываются при пересадке, в частности,разрушающейся почвой илиотносительно тяжелым субстратом. Поэтому весьма важно добиться достаточного развития (укрепления) корневых побегов и не отрывать рассаду от субстрата. Выявлено, что относительно высокая приживаемость рассады проявляется:

- после полного развития не менее двух настоящих листьев, при котором корневые побеги получают достаточное развитие, и

- только при сохранении не менее 90% корневых побегов.

При проведении опытов наилучшие результаты достигнуты при выращивании рассады до полного развития не более пяти настоящих листьев и при осуществлении пересадки рассады с сохранением не менее 95% корневых побегов. При пересадке рассады до полного развития двух настоящих листьев (при недостаточном развитии корневых побегов) либо послеполного развития пятого настоящего листа(при слишком развитости корневых побегов для пересадки) отмечено резкое снижение приживаемости рассады.

Также опытами установлено, что для приживаемости рассады имеет значение температура верхнего слоя открытого грунта и его влажность. При среднесуточной температуре почвы менее 12^0С и при глубине верхнего слоя открытого грунта с температурой 12^0С и выше менее 8 см, а также при весовой влажности открытого грунта до 18% или выше 24%, рассада угнетается.

Были проведены опыты по выявлению влияния состава почвы на развитие корневых побегов и, соответственно, на приживаемость рассады хлопчатника. Опыты показали, что желаемый результат можно получить при использовании в качестве субстрата почвы, хорошо обогащенной гумусом, в частности навозом или компостом. Но при этом следует заметить, обогащение дает хороший эффект, если оно составляет не менее чем на 50% от общего веса субстрата. В качестве субстрата может использоваться также почва, обогащенная гумусом и биологическим разрыхлителем, например, измельченной травой (соломой). Биологический разрыхлитель способствует сохранению корневых побегов рассады.Чем легче (меньше плотность) почвы тем лучше результат.

Выращивание рассады можно осуществлять в искусственном субстрате, что более предпочтительнее, чем почва, хорошо обогащенная гумусом, либо почва, обогащенная гумусом и биологическим разрыхлителем. В таком качестве дает неплохие результаты использование смесиестественной почвы и (или) органических материалов с искусственно полученной почвой – с агроперлитом или с агровермикулитом. Причем хороший эффект, как показали опыты, дает только вспученный агроперлит или вспученныйагровермикулит. Они придают субстрату легкость, что очень важно для достижения главной цели – сохранению не менее 90% корневых побегов рассады при пересадке. Результаты достигаются хорошие, если выращивание рассады осуществляется в искусственном субстрате, плотностью не более 0,5 г/см^3, особенно плотностью 0,2… 0,3 г/см^3.

Для достижения наилучших результатов, как выявлено опытами, в качестве искусственного субстрата следует использовать вспученный агроперлит или вспученный агровермикулит в чистом виде, особенно, плотностью до 0,2 г/см^3, и даже – 0,1 г/см^3.

Сохранности не менее 90% корневых побегов, точнее, почти полной их сохранности можно добиться и чуть более затратным путем – осуществляя выращивание рассады в горшочках, формируемых из любых биологически разлагающихся (органических) материалов, например, смеси навоза и мелкой соломы и (или) измельченной бумаги. Возможно использованиекак с оставлением, так и без оставления горшочков в грунте. Предпочтительно первое.Лучше, если эти горшочки будут иметь форму, сужающуюся к низу, в частности, форму перевернутого конуса или пирамиды. Важно, чтобыплотность материала горшка была как можно высокой и если угол отклонения их поверхности от вертикали составит не менее чем 30^0, что дает возможность максимального сохранения корневых побегов.

Очень важно дать корневым побегам рассады развиться как можно лучше и как можно раньше. Немалое значение для максимального сохранения корневых побегов имеет способ увлажнения. Можно конечно увлажнять и сверху, но, как показали опыты, при этом поверхность субстрата

за счет движения влаги вниз и за счет отложения солей уплотняется, что мешает развитию корневых побегов в этой зоне. Корневые побегирассады крепче и их сохранность лучше, если увлажнение субстрата (полив рассады) осуществляется снизу вверх за счет капиллярного подъёма влаги.

Еще более крепкие корневые побеги получаются при увлажнении субстрата (полива рассады) водным раствором комплексных удобрений.

Перед пересадкой рассады, на 1… 2 сутки, увлажнение субстрата (полив рассады) необходимо прекратить. Этим достигается оптимизация связи корневых побегов с субстратом, пересаживаемым вместе с корневыми побегами, и снижение веса субстрата. Отсутствие перерыва в поливе рассады, перерыв менее 1 суток и перерыв более 2 суток приводят к угнетению рассады в открытом грунте.

При посадке рассады глубина заделки корневой шейки в открытый грунт не должен превышать 2 см, иначе возможно угнетение рассады.

Сразу после посадки рассады поверхность открытого грунта вокруг ствола рассады увлажняется, так как последние 1… 2 сутки рассада не увлажнялась. Невыполнение этого элемента предлагаемого способа сказывается на приживаемости рассады из-за отмирания части корней.

Принимая во внимание, что:

- наиболее благоприятным периодом сбора урожая хлопка является период до конца октября месяца;

- период его сбора длиться около 90 дней, т.е. около 3-х месяцев;

- всего от посева до начала созревания у средневолокнистых сортов проходит примерно 125... 150 дней, т.е. около 4,5 месяцев;

- в зависимости от условий выращивания продолжительность вегетационного периода может быть на 15... 20 дней больше или меньше,

можно установить, что наиболее благоприятными сроками для посева семян хлопчатника с использованием предлагаемого способа для средневолокнистых сортов являются 20 февраля… 10 марта.

Опыты показали, что при использовании предлагаемого способа от начала посева семян до развития двух настоящих листьев проходит 20… 30 суток, а до полного развития пятого настоящего листа – 35… 45 суток, соответственно, например средневолокнистый сорт хлопка можно будет пересаживать до 15 апреля. Эти сроки по данным многолетних наблюдений являются вполне реальными периодами, когда в верхнем слое открытого грунта создаются условия среднесуточной температуры не менее 12^0С, при этом глубина верхнего слоя открытого грунта с температурой 12^0С и выше будет составлять не менее 8 см, а весовая влажность открытого грунта понижается до 18… 24%.

Пример 1. На опытной делянке в тепличных условиях был осуществлен посев 100 штук семян в субстрат 28февраля в пластиковых горшках. В качестве субстрата использован смесь почвы и перегноя с плотностью 0,55 г/см^3. Увлажнение субстрата (полива рассады) осуществлялось снизу вверх (по пористой трубке, проложенной в почве) водным раствором комплексных удобрений.

Два настоящих листа ростка хлопчатника полностью сформировались 20… 25марта, пятый настоящий лист сформировался 15…20 апреля. Сформировались 80 рассад. Пересев рассады в открытый грунт в приемлемый весенний период, т.е. когда среднесуточная температураверхнего слоя открытого грунта с температурой 12^0С и выше составила 10… 12 см, а весовая влажность понизилась до 20… 22%, осуществлен 10 апреля.

К 1 мая 61рассада прижилась,приживаемость составила76%.

Перед пересадкой рассады, на 1 сутки увлажнение субстрата (полив рассады) было прекращено. Тем временем был подготовлен участок открытого грунта.

При посадке рассады глубина заделки корневой шейки в открытый грунт не превышал 2 см. Сразу после посадки рассады поверхность открытого грунта вокруг ствола рассады увлажнялся.

После проведения всех агротехнических мероприятий отмечено начало созревания урожая хлопка 20 июля. Сбор урожая был завершен 15 октября. Урожайность в пересчете на 1 га составил 132 ц. Это очень высокая урожайность. 92% урожая отвечал требованиям 1 сорта.

Пример 2. На опытных делянках (2×1 м^2) посев семян в тепличных условиях был осуществлен 28 февраля в биологических горшочках в виде перевернутой усеченной пирамиды с субстратом. В качестве субстрата использованасмесь почвы, обогащенной гумусом ивспученным агроперлитом с плотностью 0,60 г/см^3. Увлажнение субстрата (полива рассады) осуществлялось снизу вверх (по пористой трубке, проложенной в почве) водным раствором комплексных удобрений.

Два настоящих листа ростка хлопчатника полностью сформировались 23… 28марта, пятый настоящий лист сформировался 20…25апреля. Пересев рассады в открытый грунт в благоприятный весенний период, т.е. когда среднесуточная температура верхнего слоя открытого грунта с температурой 12^0С и выше составила 8… 10 см, а весовая влажность понизилась до 18… 20%, осуществлен 25 апреля вместе с горшочками.

К 1 мая приживаемость рассады составил 93%.

Перед пересадкой рассады, на 2 сутки увлажнение субстрата (полив рассады) было

прекращено. Тем временем был подготовлен участок открытого грунта.

Пересадка рассады осуществлялось обычным способом: осторожным переносом рассады в ямки в открытом грунте. При посадке рассады глубина заделки корневой шейки в открытый грунт не превышал 2 см. Сразу после посадки рассады поверхность открытого грунта вокруг ствола рассады увлажнялся.

После проведения всех агротехнических мероприятий отмечено начало созревания урожая хлопка 30 июля. Сбор урожая был завершен 20 октября. Урожайность в пересчете на 1 га составил 115 ц. Это очень высокая урожайность. 87% урожая отвечал требованиям 1 сорта.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ посева и выращивания хлопчатника рассадой путём раннего посева семенив субстрат, в том числе и в горшочки,выращивания рассады в искусственных микроклиматических условиях, например в теплице, последующей пересадки рассады в естественные почвенные условия (открытый грунт) в благоприятный весенний период, и ухода за растением до получения урожая, отличающийся тем, что выращивание рассады в искусственных микроклиматических условиях продолжается до полного развития не менее двух настоящих листьев, а её пересадка осуществляется с сохранением не менее 90% корневых побегов.
2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что выращивание рассады осуществляется до полного развития не более пяти настоящих листьев.
3. Способ по любому из пунктов 1-2, отличающийся тем, что пересадка рассады осуществляется с сохранением не менее 95% корневых побегов.
4. Способ по любому из пунктов 1-3, отличающийся тем, что пересадка рассады осуществляется при достижении в верхнем слоеоткрытого грунтасреднесуточной температуры не менее 12^0C.
5. Способ по п. 4, отличающийся тем, что глубина верхнего слоя открытого грунта с температурой не менее 12^0C составляет не менее 8 см.
6. Способ по любому из пунктов 1-5, отличающийся тем, что пересадка рассады осуществляется при понижении весовой влажности открытого грунта до 18… 24%.
7. Способ по любому из пунктов 1-6, отличающийся тем, что в качестве субстрата используется почва, обогащенная гумусом, в частности навозом или компостом.
8. Способ по п. 7, отличающийся тем, что выращивание рассады осуществляется в почве, обогащенной гумусом не менее чем на 50% от общего веса субстрата.
9. Способ по любому из пунктов 1-6, отличающийся тем, что в качестве субстрата используется почва, обогащенная гумусом и биологическим разрыхлителем, например, измельченной травой (соломой).
10. Способ по любому из пунктов 1-6, отличающийся тем, что выращивание рассады осуществляется в искусственном субстрате.
11. Способ по п. 10, отличающийся тем, что в качестве искусственного субстрата используется смесь почвы и (или) органических материалов со вспученным агроперлитом или со вспученным агровермикулитом.
12. Способ по п. 10, отличающийся тем, что выращивание рассады осуществляется в искусственном субстрате, плотностью не более 0,5 г/см^3.
13. Способ по п. 11, отличающийся тем, что выращивание рассады осуществляется в искусственном субстрате, плотностью 0,2... 0,3 г/см^3.
14. Способ по пунктам 12 или 13, отличающийся тем, что в качестве искусственного субстрата используется в чистом виде вспученный агроперлитили вспученный агровермикулит.
15. Способ по п. 14, отличающийся тем, что выращивание рассады осуществляется в искусственном субстрате (во вспученном агроперлите или во вспученном агровермикулите), плотностью до 0,2 г/см^3.
16. Способ по любому из пунктов 1-15, отличающийся тем, что выращивание рассады осуществляется в горшочках, формируемых из любых биологически разлагающихся (органических) материалов, например, смеси навоза и мелкой соломы и/или измельченной бумаги.
17. Способ по любому из пунктов 1-18, отличающийся тем, что увлажнение субстрата (полив рассады) осуществляется снизу вверх за счет капиллярного подъёма влаги.
18. Способ по любому из пунктов 1-19, отличающийся тем, что увлажнение субстрата (полив рассады) осуществляется водным раствором комплексных удобрений.

19. Способ по любому из пунктов 1-20, отличающийся тем, что перед пересадкой рассады увлажнение субстрата (полив рассады) прекращается на 1… 2 сутки.

20. Способ по любому из пунктов 1-21, отличающийся тем, что при посадке рассады глубина заделки корневой шейки в открытый грунт не должен превышать 2 см.

21. Способ по любому из пунктов 1-22, отличающийся тем, что сразу после посадки рассады поверхность открытого грунта вокруг ствола рассады увлажняется.

Компьютерный набор: Фатхуллаева М.С.

Заказ Тираж Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а