

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **045204**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.11.01

(21) Номер заявки
202000270

(22) Дата подачи заявки
2019.03.22

(51) Int. Cl. **A01G 22/00** (2018.01)
A01B 79/02 (2006.01)
A01B 51/04 (2006.01)
A01B 49/00 (2006.01)
A01C 7/00 (2006.01)

(54) СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ С ВОССТАНОВЛЕНИЕМ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

(31) 2018116100

(32) 2018.04.27

(33) RU

(43) 2021.02.11

(86) PCT/RU2019/000179

(87) WO 2019/209138 2019.10.31

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и патентовладелец:

**БРИНДЮК СЕРГЕЙ
ВЛАДИМИРОВИЧ (RU)**

(74) Представитель:
Пичугин Ю.В. (RU)

(56) МАРЕМУКОВ А.А. "Особенности адаптивно-ландшафтной системы земледелия Кабардино-Балкарской Республики", Изд-во М. и В. Котляровых, ООО "Полиграфсервис и Т", Нальчик, 2015, с. 3, 6, 8-10, 13, 31, 68, 130, 180, 183, 207, 223

ЯКОВЛЕВ А.С. Допустимое экологическое состояние почв и антропогенное воздействие как основа их экологического нормирования и управления качеством // Экологическое нормирование и управление качеством почв и земель, Москва, НИА-Природа, 2013, с. 25, 29, 58, 91, 95, 116, 136, 141, 144-145, 154

RU-C1-2536489

RU-U1-138947

RU-C1-2110646

ПРЯДКИН В.И. Мобильные средства химизации грузоподъемностью 1-2 т на шинах сверхнизкого давления, Воронеж, 2017, с. 25, 29, 58, 91, 95, 116, 136, 141, 144-145, 154

(57) Изобретение относится к производству посевных сельскохозяйственных (с/х) культур. Способ выращивания с/х продукции осуществляют путем осенней и/или весенней подготовки почвы, внесения удобрений, сева, ухода за посевами, уборки урожая. Используют технологию рыхления с помощью пружинной бороны или фрезы, культиватора, транспортно-технических средств на шинах сверхнизкого давления. Осуществляют насыщение почвы азотом с помощью севооборота. Используют такие технологии и с/х оборудование для того, чтобы процентное содержание гумуса почвы не превышало способности его естественного самовосстановления за посевной период.

B1

045204

045204

B1

Изобретение относится к сельскохозяйственному производству, а именно к производству посевных сельскохозяйственных (с/х) культур.

В последнее время одной из проблем получения высокого и качественного урожая с/х культур является не только проблема их своевременного посева, задержания влаги в почве, борьба с сорняками, но и сохранение и восстановление естественного плодородия почвы.

Получение удовлетворительного урожая во многом зависит от большого перечня параметров, например от количества влаги в почве, ее температуры, наличия в ней необходимого количества питательных веществ (в усваиваемой форме), благоприятных условий для развития микроорганизмов, способствующих жизнедеятельности растений, отсутствия (или если уж наличие, то приемлемого количества) вредителей и паразитов, качества семян и способа их внесения, качества обработки посевов, уборки урожая и т.д. Большое разнообразие технологий, используемых в процессе производства с/х продукции, и устройств для их реализации, а также наличие огромного разнообразия в свойствах самой почвы, даже, порой, на близлежащих участках - все это делает сельское хозяйство не простой и плохо предсказуемой отраслью.

Но самый большой вред с/х производству наносит порочная цель получения сиюминутной выгоды за счет нещадной эксплуатации почвы, не принимая во внимание того, что именно земля, в совокупности с водой - источник пищи для всего сущего на ней, а самовосстановление ее плодородия - необходимое условие существования самой жизни. Однако, как показывает статистика, гумус почвы на планете Земля в последние десятилетия катастрофически снижается, а рост себестоимости с/х производства в разы превышает рост урожайности.

Из всего сказанного следует вывод: сохранение имеющихся современных тенденций в развитии с/х производства - это путь к неминуемому голоду человечества, со всеми вытекающими из этого последствиями.

Известен способ производства сельскохозяйственных культур, включающий рыхление почвы, образование гребнистого профиля почвы, посев семян путем укладывания и вдавливания с последующим мульчированием (см. патент РФ № 2378815, кл. МПК А01С 7/00 от 17.04.2008).

Известен способ производства сельскохозяйственных культур, включающий операцию осеннего и весеннего рыхления почвы, высев семян в обработанную почву и уплотнение посевной борозды (см. "Технология и технические средства для полосного подсева семян трав в дернину". Рекомендации НИ-ИСХ Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого - Киров, 2000. - 58 с. - Прототип).

Общим недостатком известных способов являются низкая эффективность сельскохозяйственных работ, существенные потери влаги почвы при её весеннем рыхлении, сложность соблюдения оптимальных агротехнических сроков посева семян, в силу необходимости проведения операции предпосевной весенней вспашки, что практически не возможно по физически незрелым почвам. Более того, даже выполнение работ по физически зрелым почвам существующими традиционными с/х агрегатами с традиционными энергетическо-технологическими средствами приводит к существенному уплотнению почвы, что отрицательно сказывается на ее плодородии и урожайности как высеянных культур, так и культур будущего с/х периода.

Известно техническое решение, в котором согласно изобретению в технологических операциях, выполняемых на поле, при абсолютной влажности почвы более и/или менее 26% используют самоходное энергетическо-технологическое средство, способное функционировать на шинах сверхнизкого давления 5-60 кПа и/или с давлением на грунт менее 0,6 кг/см², а энергетическо-технологические средства с давлением на почву более 0,6 кг/см² используют только при абсолютной влажности почвы менее 26% (см. патент РФ № 2536877, кл. МПК А01 С7/00 от 23.04.2013, прототип).

Недостатком известного технического решения является решение только одной, пусть очень правильной, но только одной задачи, а именно - снижение уплотнения почвы. В какой-то степени это положительно влияет на плодородие почвы, но не ведет к восстановлению ее естественного плодородия и росту гумуса в ней до уровней не возделываемой почвы, что связано именно с отсутствием системного подхода к решению этой проблемы.

Технической задачей и техническим результатом использования предлагаемого изобретения являются восстановление ее естественного плодородия и рост гумуса в ней до уровней не возделываемой почвы.

Технический результат достигается тем, что в известном способе выращивания с/х продукции основанном на технологиях осенней и/или весенней подготовке почвы возможно внесение удобрений, сева, при необходимости уходе за посевами, уборке урожая согласно изобретению, используют такую технологию или технологии и с/х оборудование для их реализации, от которых при их использовании за с/х период суммарное негативное антропогенное воздействие на биомассу почвы, формирующую ее плодородие, не превышает способности этой экологической системы к естественному самовосстановлению посредством биогеоценоза за этот период.

Вторым вариантом достижения указанного результата является способ выращивания с/х продукции, основанный на технологиях осенней и/или весенней подготовке почвы, возможно внесение удобрений, сева, при необходимости уходе за посевами, уборку урожая, в котором согласно изобретению ис-

пользуют такую технологию или технологии и с/х оборудование для их реализации, от которых при их использовании за с/х период суммарное негативное воздействие на процентное содержание гумуса почвы не превышает способности его естественного самовосстановления за этот период, причем суммарное негативное воздействие на процентное содержание гумуса почвы не превышает 0,1-3% от его весеннего уровня начала с/х периода.

Разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из двух первых способов может быть то, что технологию рыхления осуществляют на глубину не более 15 см с помощью пружинной бороны, или фрезы, или культиватора, приводимых в действие с помощью транспортно-технического средства на шинах сверхнизкого давления, функционирующего в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

Следующей разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из двух первых способов может быть то, что рыхление почвы на глубину более 10 см осуществляют, преимущественно используя растения с мощной глубокой корневой системой, например люцерну, эспарцет, подсолнечник.

Следующей разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из двух первых способов может быть то, что насыщение почвы азотом осуществляют, используя севооборот так, что в его структуре посевы бобовых культур, (т.е. культур, фиксирующих атмосферный азот в почве в усваиваемом виде) составляют величину, необходимую для поддержания уровня азота, в количестве, необходимом для выращивания планируемой культуры на этой почве, например 20-60%.

Следующей разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из двух первых способов может быть то, что в случае недостаточности азота в почве и/или необходимости внесения минеральных удобрений внесение их осуществляют весной в физически не спелую почву, в период, когда сумма среднесуточных суммарных температур находится в диапазоне 2-30°.

Следующей разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из двух первых способов может быть то, что борьбу с сорняками и/или закрытие влаги осуществляют преимущественно пружинной бороной, сразу после дождя, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам, причем борьбу начинают при размере сорняков не более 3 см, преимущественно в фазе прорастания.

Следующей разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из двух первых способов может быть то, что сев осуществляют на необходимую глубину, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам, при появлении сорняков в фазе развития осуществляют боронование, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

Следующей разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из двух первых способов может быть то, что при севе пропашных культур осуществляют междурядную культивацию или фрезерование, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующего в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

Следующей разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из двух первых способов может быть то, что при уборке урожая преимущественно используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

Следующей разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из двух первых способов может быть то, что при уборке урожая, в том числе для транспортировочных операций, преимущественно используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

Следующей разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из двух первых способов может быть то, что внесение органических удобрений и/или подкормку посевов осуществляют, используя транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

Следующей разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из двух первых способов может быть то, что на поверхности почвы создают органоминеральный слой, состоящий из смеси органических и/или минеральных удобрений и глубиной до 15 см.

Следующей разновидностью достижения указанного результата при использовании любого из ука-

занных способов, может быть то, что в технологическом с/х оборудовании для его реализации используют разгрузочное устройство, на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

Данная совокупность признаков проявляет новые свойства, заключающиеся в том, что их использование позволит не только получать сиюминутные высокие урожаи, но и постоянно получать такие урожаи в долгосрочной перспективе, причем не только сохраняя плодородие почвы, но и увеличивая его, вплоть до естественного, сравнимого с не возделываемыми почвами.

Конкретная реализация предлагаемого изобретения показана на следующем примере.

Основным лозунгом или эпиграфом предлагаемого изобретения является известный афоризм "не навреди" (в данном случае почве). Поэтому все используемые технологии, их составные части, а также технологическое оборудование для их реализации и другая с/х техника выбирались именно из принципа наименьшего вреда этой экологической системе.

Апробация предлагаемого способа выращивания посевных сельскохозяйственных культур проводилась на полях ООО НПФ "Белогроспецмаш" Валуйского района Белгородской области. С целью повышения достоверности опыта поле общей площадью около 100 га было поделено на два участка. Перед проведением с/х работ было осуществлено определение гумуса почвы и количество дождевых червей (в пересчете на 1 га были получены значения гумуса - 3,2, дождевых червей - 1154 шт.).

На первом участке поля возделывание проводилось традиционным способом, на втором - по разработанному изобретению.

Предлагаемый способ, как и традиционный, предусматривал осеннюю подготовку почвы, включающую ее разрыхление и уничтожение сорняков, для чего на первом поле в качестве энергетического средства использовались традиционные трактора и агрегируемое на них оборудование, а на втором - в качестве силового устройства использовали транспортно-технологическое средство, способное функционировать при давлении на почву около 20 кПа, "Барс УТЭС 271" (на эластичных шинооболочках), и фрезу-культиватор. В весенний период на этом участке посев подсолнечника был произведен в сильно переувлажненную почву, непосредственно после схода снежного покрова, при скорости перемещения посевного агрегата 12 км/ч, причем в качестве силового устройства посевного агрегата также использовали транспортно-технологическое средство, способное функционировать при давлении на почву около 20 кПа, "Барс УТЭС 271" (на эластичных шинооболочках), при этом семена погружали непосредственно под слой переувлажненной почвы, а глубину погружения выбирали (в соответствии с агротехническими требованиями) - 3 см.

Посевные работы на участке поля, обрабатываемого по предлагаемому способу, были выполнены на 15 дней раньше, чем по традиционному.

Борьба с сорняками на первом поле осуществлялась гербицидами сплошного действия, а на втором - поверхностным рыхлением (пружинной бороной), сразу после дождя, при этом использовалось транспортно-технологическое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам, причем борьбу начали при размере сорняков не более 3 см, в фазе прорастания. Поскольку в предыдущем с/х сезоне на данном поле произрастали бобовые (люпин), то необходимости во внесении азотных удобрений не было.

Характерной особенностью данного с/х периода являлось то, что за весь летний период на этом поле не было ни одного дождя. На поле с традиционной технологией почва покрылась глубокими трещинами.

Тем не менее урожайность на участке поля, возделываемого по предложенному способу, составила 22,3 ц/га, а по традиционному - 16,1 ц/га, разница урожайности составила 6,2 ц/га.

Определение гумуса почвы и количество дождевых червей в конце с/х периода в пересчете на 1 га на втором участке дало значения гумуса - 3,3, дождевых червей - 1289 шт. На первом участке показатели оказались несколько меньше весенних, но в пределах ошибки измерений.

Сравнение себестоимости двух способов в конце с/х периода показало снижение себестоимости предлагаемого способа на 17% за счет отказа от использования гербицидов и экономии горючего.

Таким образом, результатом использования предлагаемого изобретения является медленное, но верное восстановление естественного плодородия почвы, рост гумуса в ней вплоть до уровней не возделываемой почвы, а также снижение себестоимости получаемой с/х продукции, рост урожайности и производительности труда.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ выращивания с/х продукции с восстановлением плодородия почвы, характеризующийся определением гумуса почвы перед проведением с/х работ и в конце с/х периода, осенней или весенней подготовкой почвы, внесением удобрения, севом, уходом за посевами и уборкой урожая с использованием для их реализации технологии или технологий и с/х оборудования на базе транспортно-

технологического средства на шинах сверхнизкого давления, функционирующего с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, от которых при их использовании за с/х период суммарное негативное антропогенное воздействие на биомассу почвы, формирующую ее плодородие с учетом процентного содержания гумуса в почве, не превышает способности этой экологической системы к естественному самовосстановлению посредством биогеоценоза за этот период.

2. Способ по п.1, характеризующийся тем, что технологию рыхления осуществляют на глубину не более 15 см с помощью пружинной бороны, или фрезы, или культиватора, приводимых в действие с помощью транспортно-технического средства на шинах сверхнизкого давления, функционирующего в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

3. Способ по п.1, характеризующийся тем, что рыхление почвы на глубину более 10 см осуществляют, используя растения с мощной глубокой корневой системой, например люцерну, эспарцет, подсолнечник.

4. Способ по п.1, характеризующийся тем, что насыщение почвы азотом осуществляют, используя севооборот так, что в его структуре посевы бобовых культур составляют величину, необходимую для поддержания уровня азота в количестве, необходимом для выращивания планируемой культуры на этой почве.

5. Способ по п.1, характеризующийся тем, что в случае недостаточности азота в почве и/или необходимости внесения минеральных удобрений, внесение их осуществляют весной в физически неспелую почву, в период, когда сумма среднесуточных температур находится в диапазоне 2-30°.

6. Способ по п.1, характеризующийся тем, что борьбу с сорняками и/или закрытие влаги осуществляют поверхностным рыхлением пружинной бороной, сразу после дождя, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам, причем борьбу начинают при размере сорняков не более 3 см, как правило, в фазе прорастания.

7. Способ по п.1, характеризующийся тем, что сев осуществляют на необходимую глубину, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам, при появлении сорняков в фазе развития осуществляют боронование, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

8. Способ по п.1, характеризующийся тем, что при севе пропашных культур осуществляют между-рядную культивацию или фрезерование, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

9. Способ по п.1, характеризующийся тем, что при уборке урожая преимущественно используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

10. Способ по п.1, характеризующийся тем, что при уборке урожая, в том числе для транспортировочных операций, используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

11. Способ по п.1, характеризующийся тем, что внесение органических удобрений и/или подкормку посевов осуществляют, используя транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

12. Способ по п.1, характеризующийся тем, что при внесении удобрений на поверхности почвы создают органоминеральный слой, состоящий из смеси органических и/или минеральных удобрений и глибиной до 15 см.

13. Способ выращивания с/х продукции с восстановлением плодородия почвы, характеризующийся определением гумуса почвы перед проведением с/х работ и в конце с/х периода, осенней или весенней подготовкой почвы, внесением удобрения, севом, уходом за посевами и уборкой урожая с использованием для их реализации технологии или технологий и с/х оборудования на базе транспортно-технологического средства на шинах сверхнизкого давления, функционирующего с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, от которых при их использовании за с/х период суммарное негативное антропогенное воздействие на процентное содержание гумуса почвы не превышает способности его естественного самовосстановления за этот период.

14. Способ по п.13, характеризующийся тем, что суммарное негативное воздействие на процентное содержание гумуса почвы не превышает 0,1-3% от его весеннего уровня начала с/х периода.

15. Способ по п.13, характеризующийся тем, что технологию рыхления осуществляют на глубину не более 15 см с помощью пружинной бороны, или фрезы, или культиватора, приводимых в действие с помощью транспортно-технического средства на шинах сверхнизкого давления, функционирующего в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

16. Способ по п.13, характеризующийся тем, что рыхление почвы на глубину более 10 см осуществляют, используя растения с мощной глубокой корневой системой, в частности люцерну, эспарцет, подсолнечник.

17. Способ по п.13, характеризующийся тем, что насыщение почвы азотом осуществляют, используя севооборот так, что в его структуре посевы бобовых культур составляют величину, необходимую для поддержания уровня азота в количестве, необходимом для выращивания планируемой культуры на этой почве.

18. Способ п.13, характеризующийся тем, что в случае недостаточности азота в почве и/или необходимости внесения минеральных удобрений внесение их осуществляют весной в физически неспелую почву, в период, когда сумма среднесуточных температур находится в диапазоне 2-30°.

19. Способ по п.13, характеризующийся тем, что борьбу с сорняками и /или закрытие влаги осуществляет поверхностным рыхлением пружинной бороной сразу после дождя, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам, причем борьбу начинают при размере сорняков не более 3 см, как правило, в фазе прорастания.

20. Способ по п.13, характеризующийся тем, что сев осуществляют на необходимую глубину, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам, при появлении сорняков в фазе развития осуществляют боронование, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

21. Способ по п.13, характеризующийся тем, что при севе пропашных культур осуществляют междурядную культивацию или фрезерование, при этом используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

22. Способ по п.13, характеризующийся тем, что при уборке урожая преимущественно используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

23. Способ по п.13, характеризующийся тем, что при уборке урожая, в том числе для транспортировочных операций, используют транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

24. Способ по п.13, характеризующийся тем, что внесение органических удобрений и/или подкормку посевов осуществляют, используя транспортно-техническое средство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

25. Способ по п.13, характеризующийся тем, что при внесении удобрений на поверхности почвы создают органоминеральный слой, состоящий из смеси органических и/или минеральных удобрений и глубиной до 15 см.

26. Способ по любому из пп.1-25, характеризующийся тем, что в технологическом с/х оборудовании для его реализации используют разгрузочное устройство на шинах сверхнизкого давления, функционирующее в том числе с внутришинным давлением менее 60 кПа и/или давлением на почву до 60 кПа, в том числе и по физически незрелым почвам.

