



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2010120980/13, 24.05.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 24.05.2010

(43) Дата публикации заявки: 27.11.2011 Бюл. № 33

Адрес для переписки:

400062, г.Волгоград, 62, пр-кт
Университетский, 86, кв. 27, А.В.Майеру

(71) Заявитель(и):

Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Волгоградская государственная
сельскохозяйственная академия" (RU)

(72) Автор(ы):

Овчинников Алексей Семенович (RU),
Бочарников Виктор Сергеевич (RU),
Бочарникова Олеся Владимировна (RU),
Салдаев Александр Макарович (RU),
Салдаев Геннадий Александрович (RU),
Кизяев Борис Михайлович (RU),
Бородычев Виктор Владимирович (RU),
Майер Александр Владимирович (RU),
Лытов Михаил Николаевич (RU),
Захаров Юрий Иванович (RU),
Мартынова Анна Алексеевна (RU),
Криволицкая Нелли Викторовна (RU),
Долгополова Елена Александровна (RU),
Криволицкий Александр
Александрович (RU),
Гуренко Владимир Михайлович (RU),
Шишлянникова Мария Владимировна (RU),
Губер Кирилл Вадимович (RU),
Храбров Михаил Юрьевич (RU),
Бородычев Сергей Викторович (RU),
Шенцева Екатерина Викторовна (RU),
Бородычева Екатерина Ивановна (RU),
Дементьев Алексей Владимирович (RU),
Сухарев Юрий Иванович (RU)

(54) СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ФИТОКЛИМАТА В АГРОФИТОЦЕНОЗАХ ПРИ
КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ И СИСТЕМА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Формула изобретения

1. Способ регулирования фитоклимата в агрофитоценозах при капельном орошении, включающий периодическое орошение корнеобитаемого горизонта подачей оросительной воды из гибких поливных трубопроводов систем капельного орошения, периодическое увлажнение растений методом мелкодисперсного дождевания, определение температуры приземного слоя воздуха, температуры листьев

растений и относительной влажности приземного слоя воздуха, отличающийся тем, что в агрофитоценозах инструментально определяют температуру приземного слоя воздуха, температуру листьев, относительную влажность приземного слоя воздуха, температуру листьев, относительную влажность приземного слоя воздуха, температуру почвы в слое 0-10 см, влажность почвы в корнеобитаемом горизонте, скорость и направление приземного ветра, устанавливая для каждой культуры на основе многолетних наблюдений оптимальные значения указанных выше параметров, рассчитывают по формулам величины коэффициентов А, В, С:

$$A = \frac{|W_{\text{бно}} - W_{\text{бнф}}|}{W_{\text{бно}}} + \frac{|T_{\text{но}} - T_{\text{нф}}|}{T_{\text{но}}};$$

$$B = \frac{|W_{\text{бво}} - W_{\text{бвф}}|}{W_{\text{бво}}} + \frac{|T_{\text{во}} - T_{\text{вф}}|}{T_{\text{во}}};$$

$$C = \frac{|V_{\text{во}} - V_{\text{вф}}|}{V_{\text{во}}} + \frac{|T_{\text{ло}} - T_{\text{лф}}|}{T_{\text{ло}}},$$

здесь $W_{\text{бно}}$ и $W_{\text{бнф}}$ - оптимальная и фактическая влажности почвы в корнеобитаемом слое, %;

$T_{\text{но}}$ и $T_{\text{нф}}$ - оптимальная и фактическая температуры почвы в слое 0-10 см, °С;

$W_{\text{бво}}$ и $W_{\text{бвф}}$ - оптимальная и фактическая относительная влажности воздуха в приземном слое, %;

$T_{\text{во}}$ и $T_{\text{вф}}$ - оптимальная и фактическая температуры воздуха, °С;

$V_{\text{во}}$ и $V_{\text{вф}}$ - оптимальная и фактическая скорости приземного ветра, м/с;

$T_{\text{ло}}$ и $T_{\text{лф}}$ - оптимальная и фактическая температуры листьев, °С,

при значении коэффициента $A \geq 0,9$ выполняют капельный полив нормой 150-200 м³/га с 22 ч вечера до 2 ч ночи для увлажнения почвы в слое 0-0,3 м и снижения температуры почвы до 18...22°С, при величине коэффициента $B \geq 1,2$ при суховеях с 11 ч до 15 ч дня выполняют увлажнение приземного слоя воздуха распылом частичек воды диаметром 10-50 мкм сменными насадками, а при величине коэффициента $C \geq 1,5$ производят дополнительное увлажнение листьев и стеблей растений каплями воды диаметром 100-800 мкм в течение 3-4 ч, а при суммарной величине коэффициентов $A+B \geq 2,1$ выполняют капельный полив и увлажняют приземный слой воздуха до снижения температуры почвы +22...26°С и увеличивают относительную влажность воздуха до 50...70 %, к тому же при суммарной величине коэффициентов $B+C \geq 2,5$ выполняют увлажнение листьев с.-х. культур и приземного слоя воздуха распылом оросительной воды в течение 0,5 ч с интервалами в 1 ч, а при установленной суммарной величине коэффициентов $A+C \geq 2,5$ выполняют капельный полив в течение 2-3 ч и увлажнение листьев, при суммарной величине коэффициентов $A+B+C \geq 3,5$ капельное орошение выполняют в течение 6 ч и увлажнение воздуха и листьев в течение 30-45 мин с интервалами 2 ч.

2. Система регулирования фитоклимата в агрофитоценозах при капельном орошении, включающая водоисточник, насосную станцию с фильтрами и оросительную сеть в виде поливных трубопроводов с капельницами, по крайней мере, один поливной трубопровод с капельницами снабжен имеющими возможность изменения положения по высоте над уровнем почвы насадками для мелкодисперсного распыла растворенных в воде макро- и микроэлементов, гербицидов, фунгицидов и кислот, отличающаяся тем, что она снабжена дополнительным водораспределительным трубопроводом, гидравлически связанным с гибкими поливными трубопроводами с капельницами, каждая стойка для периодического увлажнения низко- и среднерослых растений выполнена в виде стержней круглого

сечения, верхние концы которых соединены переходником, имеющим ниппель с одной стороны для гидравлической связи с штуцером, размещенным в стенке гибкого поливного трубопровода с капельницами и конусной втулкой на верхней грани для сопряжения с корпусом насадки, а каждая стойка для периодического увлажнения высокостебельных растений выполнена в виде полого стержня прямоугольного сечения, нижние концы стержней круглого сечения сопряжены с полым стержнем пробкой из упруго-эластичного материала, имеющей форму прямоугольной призмы, а верхние концы упомянутых стержней соединены переходником, имеющим ниппель с одной стороны для гидравлической связи со штуцером, размещенным в стенке гибкого поливного трубопровода с капельницами, и конусной втулкой на верхней грани для сопряжения с корпусом насадки.

3. Система по п.2, отличающаяся тем, что каждая стойка снабжена возможностью поворота вокруг горизонтального шарнира с вертикального положения в горизонтальное положение и обратно.

RU 2010120980 A

RU 2010120980 A