



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1085565 A

3 65D A 01 G 25/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3467701/30-15

(22) 02.05.82

(46) 15.04.84 Вул. № 14

(72) А.М.Глобус

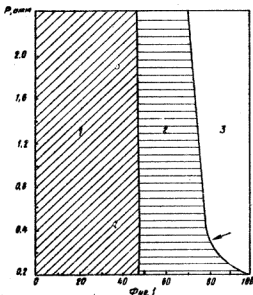
(53) 626.87 (088,8)

(56) 1. Доляренко А.Г. Избранные со-
чинения. М., 1963, с. 124.

2. Агрофизические методы исследо-
вания почв. М., "Наука", 1966, с. 49.

(54)(57) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕК-
ТИВНОСТИ МЕЛИОРАЦИИ ПОЧВЫ, включающий
анализ почвы и оценку эффективности
по изменению гидрофизического пока-

зателя в сравнении с контролем, о т-
л и ч а ю щ и й с я т е м, ч т о, с
ц е л ь ю п о в ы ш е н и я т о ч н о с т и о п р е д е л е -
н и я з а с ч е т о д н о в р е м е н н о й о ц е н к и в л и -
я н и я м е л и о р а ц и и н а э н е р г е т и ч е с к и е
с в о й с т в а п о ч в е н н о й в л а г и и а з р а ц и ю,
в к а ч е с т в е г и д р о ф и з и ч е с к о г о п о к а з а т е -
л я и с п о л ь з у ю т в е л и ч и н у к р и т и ч е с к о г о
м а т р и ц н о г о п о т е н ц и а л а а з р а ц и и, п р и
э т о м э ф ф е к т и в н о с т ь м е л и о р а ц и и п р я -
м о п р о п о р ц и о н а л ь н а у в е л и ч е н и ю к р и т и -
ч е с к о г о м а т р и ц н о г о п о т е н ц и а л а а з р а -
ц и и п о с р а в н е н и ю с к о н т р о л е м.



(19) SU (11) 1085565 A

Изобретение относится к сельскохозяйственной мелиорации и предназначено для объективной количественной оценки эффективности мелиорации тяжелых, в особенности, сильно набухающих почв.

Известен способ определения эффективности мелиоративного воздействия на почву, по которому поддерживается соотношение капиллярных и некапиллярных пор в почве, равное 1:1 [1].

Известен также способ определения эффективности мелиорации почвы, включающий анализ почвы и оценку эффективности по изменению гидрофизического параметра, в качестве которого используют соотношение между полевой влагоемкостью и пористостью устойчивой аэрации [2].

Недостатком известных способов является использование связей между условиями достаточной аэрации и некой константой, характеризующей влажность или влагозапасы почв, обычно с наименьшей полевой влагоемкостью. Однако такой критерий не учитывает ни современных представлений о динамических особенностях водного питания растений, связанных прежде всего с энергетическими свойствами воды в почве, ни современных способов орошения (дождевание, капельное орошение), при которых в верхней части корнеобитаемого слоя может создаваться влажность большая, чем наименьшая полевая влагоемкость.

Цель изобретения - повышение точности определения эффективности мелиорации почвы за счет одновременной оценки влияния мелиорации на энергетические свойства почвенной влаги и аэрацию.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу определения эффективности мелиорации почвы в качестве гидрофизического показателя используют величину критического матричного потенциала аэрации, при этом эффективность мелиорации прямо пропорциональна увеличению критического матричного потенциала аэрации по сравнению с контролем.

Эффективность мелиоративного приема оценивают величиной повышения значения матричного потенциала P , которое соответствует пористости устойчивой аэрации $P_{ак}$ (последняя может варьировать в зависимости от возраста, вида и фазы развития культуры,

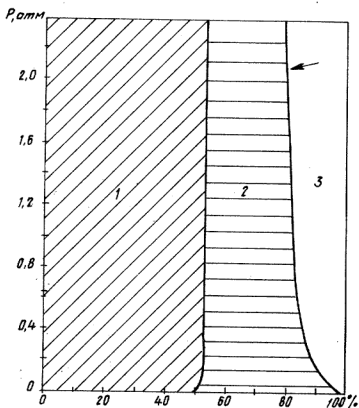
по ее многочисленным данным может быть принята равной 20% к объему почвы). Такое значение матричного потенциала называется матричным потенциалом устойчивой аэрации или критическим потенциалом аэрации. Эффективность мелиоративного воздействия на тяжелые почвы оценивают по приросту величин критического потенциала аэрации $P_{ак}$.

Примечание. Для реализации способа необходимо установить соответствие между изменениями P и пористости Π почвы при изменении ее объемной влажности Q . Для этого любым известным способом (измеряя объем высохшей почвы методом вытеснения воды из образца, покрытого полимерной газопроницаемой пленкой "Саган" или оптически, измеряя площадь проекции симметричного образца - монолита) определяют изменение объемной массы в процессе сушки, определяют Π по известной формуле и данным о влажности почвы, устанавливают $P_{ак} = 20 \text{ вес. \%}$ или другой заданной величине и параллельно ведут измерения P любым известным методом, например миниатюрными тензиометрами или микропсихрометрическими влаготенциометрами. Установив $P_{ак}$ и соответствующую ему Q , находят по связи $P-Q$ величину $P_{ак}$. Проведя такие измерения до и после мелиоративного воздействия, вычисляют величину $\Delta P_{ак} = (P_{ак})_1 - (P_{ак})_0$, где индексами 1 и 0 обозначены величины $P_{ак}$, относящиеся к данной почве после и до мелиоративного воздействия.

На фиг. 1 представлена диаграмма соотношения матричного потенциала P и фаз почвы (твердая, жидкая, воздух) для горизонта A_{0B_2} дерновоподзолистоглеевой почвы в исходном состоянии - контроль; на фиг. 2 - аналогичная диаграмма после мелиоративного действия.

Стрелками указана величина $P_{ак}$, т.е. величина P , соответствующая $P_{ак} = 20\%$ к объему. В данном случае $P_{ак} = 1,4$ атм, что отражает положительный мелиоративный эффект.

Предлагаемый способ позволяет более точно оценить эффективность действия мелиоративных воздействий на почву по сравнению с известными способами.



Фиг. 2

Составитель В.Сизов

Редактор Т.Митейко Техред И.Метелева Корректор Г.Огар

Заказ 2100/3 Тираж 722 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4