

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к химической мелиорации засоленных почв.

Известны способы химической мелиорации засоленных почв путем внесения таких мелиорантов как гипс, фосфогипс, сернокислое железо, серная кислота (Методические рекомендации по повышению плодородия солонцеватых почв. - Киев, 1983. - С.27). Недостатком применения указанных веществ является большая трудоемкость и энергоемкость работ.

Известны способы мелиорации засоленных почв путем промывки водой, содержащей мелиорант в виде углекислого газа (а.с. 1546016, А01G25/00, 1988г.). Он является наиболее близким по технической сущности к заявляемому способу и используется авторами как способ-прототип. Недостатком этого способа является то, что необходимо иметь источник углекислого газа в виде баллонов или генераторов, которые не технологично применять на больших площадях, что практически исключает его применение в производственных условиях.

Задача изобретения - улучшение качества мелиорации благодаря изменению вида источника диоксида углерода.

Поставленная задача решается тем, что в способе мелиорации засоленных почв путем внесения в почву источника диоксида углерода, согласно изобретению, в качестве источника диоксида углерода используют углеаммонийные соли в виде водного раствора концентрацией 300-700мг/л действующего вещества по азоту в дозе 1-3тыс.м<sup>3</sup>/га или в кристаллическом виде в дозе 120-160кг/га действующего вещества по азоту.

На поливных почвах в промывной воде растворяются углеаммонийные соли в дозе 300-700мг/л, а промывку проводят при норме расхода промывной воды 1-3тыс.м<sup>3</sup>/га. Растворы карбоната и бикарбоната аммония в воде насыщают промывную воду углекислым газом и аммиаком, которые выступают при этом как мелиоранты.

На богарных остаточных солонцеватых (содержание обменного натрия до 5%), слабо - (содержание обменного натрия 5-10%) и среднесолонцеватых почвах (содержание обменного натрия 10-20%) углеаммонийные соли вносили в почву в кристаллическом виде в дозе 120-160кг/га действующего вещества по азоту.

Углеаммонийные соли в кристаллическом виде, так же как и в виде раствора насыщают почву углекислым газом и аммиаком, производят аналогичные мелиоративные действия.

Примеры конкретного выполнения.

Пример 1. Растения ярового ячменя сорта "Роланд" выращивали на черноземно-луговых слабосолонцеватых почвах (содержание обменного Na 6,4% от суммы обменных оснований). Углеаммонийные соли вносили в дозе 300-700мг/л и растворяли в промывных водах при норме расхода воды 1-3тыс.м<sup>3</sup>/га. Урожайность растений ячменя определяли в фазе полной спелости при 14% влажности зерна. Данные представлены в табл. 1.

Приведенные в табл. 1 данные свидетельствуют о том, что наиболее эффективное для снижения содержания натрия в почве на 7% и получения максимального урожая является использование дозы УАС от 300 до 700мг/литр.

Пример 2. Растения ломкоколосника ситникового, многолетней травы, третьего года жизни на среднесолонцеватой почве подкармливали углеаммонийными солями в дозе 120-160кг/га вещества по азоту. После внесения углеаммонийной соли травы поливали. Определяли содержание обменного натрия и доступного фосфора в почве (слой 0-40см) перед скашиванием травы на сено. Данные представлены в табл. 2.

Представленные в табл. 2 данные свидетельствуют о том, что при внесении в среднесолонцеватые почвы углеаммонийных солей в дозе 120-160кг/га действующего вещества по азоту наблюдалось снижение содержания обменного натрия, увеличение содержания доступного фосфора. Это приводит к повышению урожайности многолетних трав.

Для выявления эффективности заявляемого способа было проведено сопоставление предлагаемого изобретения со способом-прототипом. Данные представлены в табл. 3.

Таким образом, предлагаемое изобретение позволяет по сравнению с существующей технологией рассолонцевания почв снизить содержание обменного натрия на орошаемых землях на 23% и на богаре на 28%. Кроме того, увеличивается в почве количество доступного фосфора на 18,6%. Все перечисленное свидетельствует о значительном уменьшении засоленности почв и переход среднесолонцеватых почв в слабосолонцеватые, а слабосолонцеватые в остаточные солонцеватые.

Т а б л и ц а 1

**Содержание обменного натрия в слабосолонцеватых почвах и урожайность растений ячменя при растворении в промывающих водах разных доз УАС**

№№ п/п	Варианты опыта	Содержание натрия в почве, %	Урожайность расте- ния, ц/га
1	Контроль, без УАС	6,4±0,5	26,4±3,6
2	Внесение в промывные воды УАС в дозе 100 мг/л	6,2±0,1	34,3±3,2
3	— " — 300 мг/л	5,3±0,09	38,2±2,1
4	— " — 500 мг/л	4,7±0,07	40,1±1,6
5	— " — 700 мг/л	4,5±0,09	40,7±2,0
6	— " — 900 мг/л	4,5±0,07	40,8±3,1

Таблица 2

Содержание обменного натрия и доступного фосфора в среднесолонцеватых почвах при внесении разных доз УАС при выращивании ломкоколосника ситникового на сено

№№ п/п	Варианты опыта	Содержание обменного натрия в почве в %	Содержание доступного фосфора в мг/100 г почвы	Урожайность сена в % к контролю
1	Контроль без внесения УАС	$10,5 \pm 0,08$	$4,2 \pm 0,06$	100
2	Внесение УАС в дозе 100 кг/га	$9,8 \pm 0,07$	$4,7 \pm 0,03$	107
3	Внесение УАС в дозе 100 кг/га	$8,3 \pm 0,06$	$4,9 \pm 0,05$	111
4	Внесение УАС в дозе 100 кг/га	$8,1 \pm 0,06$	$5,0 \pm 0,04$	116
5	Внесение УАС в дозе 100 кг/га	$7,9 \pm 0,08$	$5,1 \pm 0,05$	118
6	Внесение УАС в дозе 100 кг/га	$7,9 \pm 0,09$	$4,9 \pm 0,07$	115

Таблица 3

Сопоставление заявляемого способа со способом-прототипом

Варианты опыта		Содержание обменного натрия в % от суммы обменных оснований	Содержание доступного фосфора в мг/100 г почвы
Заявляемый способ	на орошаемых землях	$4,5 \pm 0,09^*$	—
	на богаре	$7,9 \pm 0,08$	$5,1 \pm 0,5$
Способ-прототип	на орошаемых землях	$5,8 \pm 0,03$	—
	на богаре	$10,2 \pm 0,06$	$4,3 \pm 0,1$
		77,6% 72,0% 100% 100%	118,6% 100%

\*В числителе содержание обменного натрия в % от суммы обменных оснований; в знаменателе % от способа-прототипа.