N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES
ISSN 2224-526X
Volume 1, Number 43 (2018), 121 – 128

K. Kubenkulov, N. A. Khokhanbaeva, A. Kh. Naushabaev, N. Seitkali

Kazakh national agricultural university, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: Nuri.310385@mail.ru Kkubenkulov@mail.ru tatan-askhat@mail.ru Nurzi.seitkali@mail.ru

COMPARATIVE AMELIORATIVE EFFICIENCY OF PHOSPHOGYPSUM AND SULFUR IN SEMI-TERRESTRIAL MODERATELY ALKALINE SULPHATE SALINE SOLONETS OF THE LIGHT GRAY EARTH SUBZONE

Abstract. The article presents the data from field tests for determining the relative ameliorative efficiency of equivalent dosages of phosphogypsum and elemental sulfur on the alkaline saline semi-terrestrial solonetz. Based on the analyses of soils water extract, higher ameliorative efficiency of elemental sulfur and fast amelioration of alkali-saline soils with the use of sulfur have been detected. Ten-month incubation of phosphogypsum and elemental sulfur in the semi-terrestrial alkali-sulfate moderately saline high-sodium medium solonetz from the area of light gray earth had significant influence on the content and composition of salts, by altering their ionic composition, increasing the amount of salts and reducing pH. Flushing initial primary and the newly formed secondary salts from the root zone of the soil had little effect on salt removal (only 0.032%) in the variant with phosphogypsum from 0.527% to 0.543%, while in the variant with elemental sulfur, considerable desalination with salt content decreasing from 0.527% to 0.354% was observed. Moreover, after flushing salts in the variants with phosphogypsum became more toxic due to the "peak" of alkalinity.

Keywords: alkali-saline soil, fertility, amelioration, sulfur, phosphogypsum.

УДК 631.445.56.833

К. Кубенкулов, Н. А. Хоханбаева, А. Х. Наушабаев, Н. Сейткали

Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

СРАВНИТЕЛЬНАЯ МЕЛИОРАТИВНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОСФОГИПСА И СЕРЫ НА ПОЛУГИДРОМОРФНОМ СРЕДНЕСОДОВО-СУЛЬФАТНОСОЛОНЧАКОВОМ СОЛОНЦЕ ПОДЗОНЫ СВЕТЛЫХ СЕРОЗЕМОВ

Абстракт. В статье приведены данные полевых испытаний определения сравнительной мелиоративный эффективности эквивалентных доз фосфогипса и элементарной серы на содово-засоленном полугидроморфном солонце. На основании анализов водной вытяжки почв установлена более высокая мелиоративная эффективность элементарной серы и возможность ускоренной мелиорации содово-засоленных почв,с ее применением серы. Десятимесячная инкубация фосфогипса и элементарной серы в полугидроморфном содово-сульфатном среднесолончаковом высоконатриевом среднем солонце зоны светлых сероземов оказали существенное влияниена содержание и состав солей, перестроив их ионный состав, росту суммы солей и снижению pH. Некоторое снижение, особенно на варианте с серой, требует проведения работ по мелиорации почвего промывки от исходных первичных и вновь образовшихся вторичных солей из корнеобитаемого слоя почвы. Результаты количественных изменений в ионном составе жидкой фазы почв от внесенных мелиорантов, а так же проведенной промывки почв оказали неоднозначное влияние и на суммы солей.

Ключевые слова: содово-засоленная почва, плодородие, мелиорация, сера, фосфогипс.