

ISSN 1819-4036

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Красноярский государственный аграрный университет

ВЕСТИК КрасГАУ

Выпуск 6

Красноярск 2015

10. Моделирование развития искусственных лесных биогеоценозов / Л.С. Шугалей, М.Г. Семечкина, Г.И. Яшихин [и др]. – Новосибирск: Наука, 1984. – 152 с.
 11. Шугалей Л.С. Влияние лесных культур на свойства плантажированной почвы // Почвоведение. – 2002. – № 3. – С. 345–354.
 12. Binkley D., Giardina C. Why do trees species affect soils? The warp and woof of tree-soil interactions // Biogeochemistry. – 1998. – № 42. – P. 89–106.
 13. Linking litter calcium, earthworms, and soil properties: a common garden test with 14 temperate tree species / J. Oleksyn, J. Modrzynski, P. Mrozinski [et al.] // Ecology Letters 8. – 2005. – P. 811–818.
 14. Szutiecki A. Comparison of macrofauna of afforested field with that of forest soil // The process of forest soil macrofauna formation after afforestation of farmland. – Warsaw Agricultural University Press, 1983. – P. 116–122.

УПК 631.4

Р.В. Окунев, Л.М. Сунгатуллина, Б.Р. Григорьян

ВЛИЯНИЕ АРСЕНАТА (V) НА СОДЕРЖАНИЕ СВОБОДНЫХ И СВЯЗАННЫХ АМИНОКИСЛОТ РАСТВОРЕННОГО ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ПОЧВЫ

В лабораторном опыте установлено влияние арсената (V) натрия на количественный состав и качественное содержание свободных и связанных аминокислот растворенного органического вещества темно-серой лесной почвы. В зависимости от дозы внесения As(V) содержание свободных аминокислот изменялось от $53,0 \pm 7,5$ до $240,2 \pm 53,7$ мкг/кг, а связанных от $106,9 \pm 13,9$ до $527,5 \pm 93,4$ мкг/кг. Качественный состав аминокислот при мышьяковом загрязнении не изменился.

Ключевые слова: почва, свободные аминокислоты, растворенное органическое вещество, мышьяк, аминокислоты почвы.

R.V. Okuney, L.M. Sungatullina, B.R. Grigoryan

THE INFLUENCE OF THE (V) SODIUM ARSENATE ON THE CONTENT OF THE FREE AND BOUND AMINO ACIDS OF THE SOIL DISSOLVED ORGANIC MATTER

In the laboratory experiment the influence of (V) sodium arsenate on the quantitative composition and qualitative content of free and bound amino acids of the dissolved organic matter in the dark-gray forest soil is established. Depending on the As(V) introduction dose, the free amino acid content varied from $53,0 \pm 7,5$ to $240,2 \pm 53,7$ microgram/kg, the bound amino acids content varied from $106,9 \pm 13,9$ to $527,5 \pm 93,4$ microgram/kg. The amino acid quality composition in the arsenic contamination didn't change.

Key words: soil, free amino acids, dissolved organic matter, arsenic, soil amino acids.

Введение. Влияние одного из самых токсичных элементов – мышьяка на свойства почв активно изучается во многих странах [1–3]. Известно, что элемент влияет на ферментативную активность почв, состав и количество почвенных микроорганизмов и т.д. [2–4]. Свободные и связанные аминокислоты растворенного органического вещества (РОВ) являются биохимически активными соединениями. Их количество, с одной стороны, зависит от ферментативного (протеолитического) разложения органического вещества почвы, а с другой – от переработки аминокислот в NH_4 микроорганизмами [5]. Согласно рабочей гипотезе, мышьяковое загрязнение может привести к изменению состава или содержания аминокислот РОВ. Изменение состава свободных аминокислот, в свою очередь, может оказывать воздействие на азотное питание растений и микроорганизмов [6].