

УДК 502.3/7

Ю. Е. Федосеева,факультет естественно-научного образования,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: д-р пед. наук, проф. О. И. Курдуманова

Определение засоленности почв Омской области

В статье рассматривается явление засоленности почв в Омской области. Дается определение понятия «засоленность почвы», раскрываются методы определения уровня засоленности почвы. Отражены результаты по исследованию почв разных районов Омской области.

Ключевые слова: почва, легкорастворимые соли, хлорид-ион, гигроскопическая влажность, гигроскопичность.

Засоленность почв — признак неблагоприятного экологического состояния территорий. Засоление почв приводит к прекращению их использования в сельскохозяйственной промышленности. Повсеместное увеличение площадей засоленных почв в областях сельскохозяйственных угодий требует ее оценки со стороны химического состава.

Для химического анализа были взяты пробы почв из пяти различных мест Омской области и Называевского района. Каждой пробе был присвоен номер:

- Проба № 1 — Омск, ул. 21-я Амурская;
- Проба № 2 — Называевск, ул. 3-я Северная;
- Проба № 3 — Омск, ул. Наб. Тухачевского;
- Проба № 4 — Называевск, пер. Урожайный;
- Проба № 5 — Омск, ул. 3-я Береговая.

Были приготовлены водные вытяжки для извлечения легкорастворимых солей из почвы. Затем проведены качественные испытания проб на присутствие в почве Cl^- , SO_4^{2-} и Ca^{2+} . Количество выпавшего осадка в дальнейшем учитывалось для проведения титрования. Далее, было определено значение гигроскопической влажности и коэффициента гигроскопичности почв (табл. 1).

Формула расчета гигроскопической влажности (W) [1, с. 9]:

$$W = \frac{m_1 100}{m}$$

Коэффициент пересчета результатов анализа воздушно-сухой почвы на абсолютно сухую — K_w (коэффициент гигроскопичности), который вычисляется по формуле:

$$K_w = \frac{100 + W}{100},$$

где W — гигроскопическая влажность [1, с. 9].

Таблица 1

Значение гигроскопической влажности и коэффициента гигроскопичности почв

№ пробы	Гигроскопическая влажность, %	Коэффициент гигроскопичности
1	10,301 9	1,103 0
2	5,219 1	1,052 2
3	1,497 0	1,015 0
4	5,303 1	1,053 0
5	6,749 9	1,067 5

Проведена стандартизация раствора нитрата серебра по хлориду натрия, получено значение 0,018 1 н.

Определение хлорид-ионов проводилось аргентометрическим методом Мора. Вычисление результатов (табл. 2) проводилось по формуле [2, с. 19]:

$$\text{Cl} \% = \frac{V \times n \times V_0 \times 100 \times M(\text{Cl}^-)}{V_{\text{ал}} \times m} \times K_w.$$

Таблица 2

Содержание хлорид-ионов в почвах, %

№ пробы	Cl^-
1	0,019 8
2	0,023 7
3	0,004 6
4	0,011 5
5	0,005 5

Проба № 2 — Называевск, ул. 3-я Северная имеет самое высокое содержание хлорид-ионов, самое низкое в пробе № 3 — Омск, ул. Наб. Тухачевского. Называевск находится вблизи болота, этим можно объяснить наибольшее содержание хлорид-ионов в почве.

1. *Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А., Байбеков Р. Ф.* Практикум по почвоведению / под ред. д-ра биол. наук, проф. Н. Ф. Ганжары. — М. : Агроконсалт, 2002. — 280 с.
2. *Химический анализ почв : учеб.-метод. пособие / сост.: О. А. Йонко, В. А. Королев, Л. Д. Стахурлова.* — Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2010. — 59 с.