

**ИЗУЧЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ СИСТЕМЫ
ДИКАРБАМИДОХЛОРАТ НАТРИЯ–
ДИМОНОЭТАНОЛАММОНИЙ ЛИМОННОКИСЛОГО–ВОДА**

Дадамухамедова Н. А., м.н.с. лаб. «Дефолиантов»,
Ахмаджонова М. Т., с.н.с. лаб. «Дефолиантов»,
Абдумавлонова М. Т., м.н.с. лаб. «Дефолиантов»,
Шукуров Ж. С., г.н.с. лаб. «Дефолиантов»,
Тогашаров А. С., зав.лаб. «Дефолиантов»,
Институт общей и неорганической химии
Академии наук Республики Узбекистан
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Хлопководство является важнейшей отраслью народного хозяйства Республики Узбекистан. Для получения высоких урожаев с хорошими качествами в настоящее время широко применяются дефолианты с физиологически активными веществами. Применение физиологически активных веществ усиливает рост, плодоношение хлопчатника, ускоряет созревание коробочек, повышает степень усвоения растениями азота, фосфора и калия, снижает заболеваемость [1]. Целью настоящего исследования является получения новых комплексно-действующих дефолиантов хлопчатника на основе дикарбаминохлората натрия и димоноэтаноламмоний лимоннокислого.

В исследованиях использовали дикарбаминохлорат натрия $\text{NaClO}_3 \cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, синтезированный сплавлением карбамида с хлоратом натрия при мольном соотношении 2:1. После образования гомогенного расплава исходных компонентов, охлаждением выделены кристаллы соединения $\text{NaClO}_3 \cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. Бинарная система $\text{NaClO}_3 \cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2 - \text{H}_2\text{O}$ исследована нами в интервале температуры от $-20,8$ до $100,0$ °С. На кривой растворимости системы установлены ветви кристаллизации льда, карбамида, дикарбаминохлората натрия, которые согласуются с литературными [2]. Димоноэтаноламмоний лимоннокислый получен на основе лимонной кислоты и моноэтаноламмония, взятых при мольном соотношении 2:1. Растворимость бинарной системе $2\text{H}_2\text{NC}_2\text{H}_4\text{OH} \cdot \text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 - \text{H}_2\text{O}$ изучена нами в интервале температур от $-23,0$ до $70,0$ °С. Политермическая диаграмма растворимости ее характеризуется наличием ветвей кристаллизации льда,

$2\text{H}_2\text{NC}_2\text{H}_4\text{OH}\cdot\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\cdot\text{H}_2\text{O}$ и $2\text{H}_2\text{NC}_2\text{H}_4\text{OH}\cdot\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$, данные хорошо согласуются с результатами [3].

Политерма растворимости тройной системы $\text{NaClO}_3\cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2\text{--}2\text{NH}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}\cdot\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{--H}_2\text{O}$ исследована нами визуальнополитермическим методом с помощью семи внутренних разрезов. На основе политерм бинарных систем и внутренних разрезов построена политермическая диаграмма растворимости вышеуказанной системы в интервале температур от -31 до 70 °С. Обнаружено, что на политермической диаграмме растворимости разграничены поля кристаллизации льда, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, $\text{NaClO}_3\cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, $2\text{NH}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}\cdot\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$ и $2\text{NH}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}\cdot\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\cdot\text{H}_2\text{O}$. Большую часть политермической диаграммы растворимости занимает поле кристаллизации димonoэтанолaммоний лимоннокислого. Компоненты системы сохраняют свою индивидуальность и физиологическую активность. Указанные поля сходятся в двух тройных неинвариантных точках системы. Приведенные данные свидетельствуют о том, что изучаемая система относится к простому эвтоническому типу.

Таким образом, результаты исследования показали, что на основе дикарбамидохлората натрия и димonoэтанолaммония лимоннокислого можно получить новых, «мягко» и комплекснодействующих дефолиантов.

Список литературы

1. Тураходжаев, Т. И. Методы эффективной дефолиации различных сортов хлопчатника. – Ташкент: Фан. 2007. – С. 96.
2. Shukurov, Zh. S., Ishankhodzhaev, S. S., Askarova, M. K., Tukhtaev, S. Solubility in the $\text{NaClO}_3\cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2\text{--NH}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OH--H}_2\text{O}$ system // Russian Journal of Inorganic Chemistry. – 2010. – Vol. 55. – № 10. – P. 1630–1633.
3. Дадамухамедова, Н. А., Ахмаджонова, М. Х., Абдумавлонова, М. Т., Тогашаров, А. С., Тухтаев, С. Получение новых комплекснодействующих дефолиантов на основе дикарба-мидохлората натрия и димonoэтанолaммония лимоннокислого // Композиционные материалы. – Ташкент, 2021. – № 4. – С. 85–88.