

## **KALSIY MAGNIY NITRAT ISHTIROKIDA SUYUQ O'G'IT OLISH**

<sup>1</sup> *Ergashev Dilmurod Adiljonovich – DSc*

<sup>2</sup> *Otaqo'ziyev Temurbek To'lqinjon o'g'li*

*Magistr O'zbekiston Respublikasi.Farg'ona Politexnika instituti.Kimyو-texnologiya kafedrası*

### **ANNOTATSIYA**

Oddiy azot bilan oziqlantirish, nafaqat hosilni oshiradi, balki uning sifatini ham yaxshilaydi. Bu oqsil foizini ko'payishi va tarkibida zaruriy oqsillar bo'lishi bilan namoyon bo'ladi. Odatda azot bilan ta'minlangan ekinlar tez o'sadi, barglari to'q yashil rang va katta o'lchamlar bilan ajralib turadi. Aksincha, azot yetishmasligi o'simlikning barcha azot bilan kam ta'minlanganligi sababli hosil bo'lmagan xlorofill kam va ko'pincha mayda bo'ladi. Hosildorlik pasayadi, urug'larning oqsil miqdori kamayadi. Shuning uchun tuproqda organik azot yetishmasligida o'g'itlar yordamida o'simliklarning normal azot bilan oziqlanishini ta'minlash agrar sohaning muhim vazifasi hisoblanadi. Qishloq xo'jaligida qattiq o'g'itlar bilan bir qatorda suyuq azotli o'g'itlar ham keng qo'llaniladi: suvsiz yoki suyuq ammiak, ammiakli suv, ammiakatlar. Ularning ishlab chiqarilishi qattiq o'g'itlarga qaraganda ancha sodda va arzonroqdir. Suyuq o'g'itlarni ishlab chiqarish uchun azot yoki sulfat kislotalar talab qilinmaydi va bug'latish, kristallanish, donadorlash va quritish kabi ulkan elektr energiyasini iste'mol qiladigan murakkab operatsiyalar talab qilinmaydi.

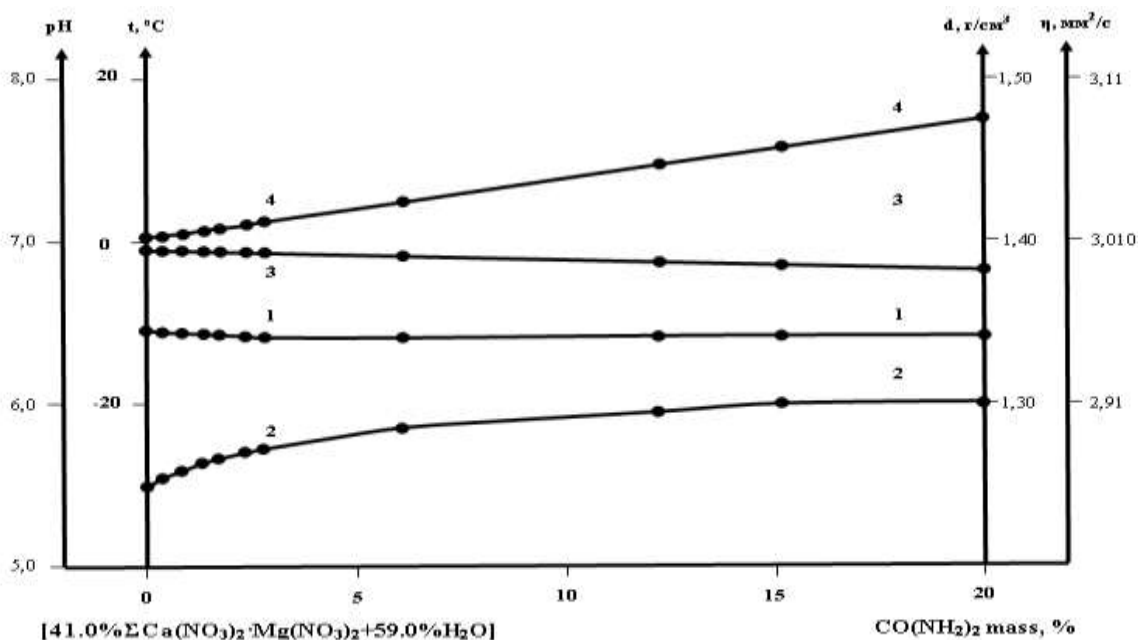
**Kalit so'zlar;** Dolomit, Kaltsiy nitrat Magniy nitrat Nitrat kislota Karbamid kalsiy magniy nitrat.

Keyingi ilmiy tadqiqotlarning maqsadi kalsiy va magniy nitratlarining hosil bo'lgan eritmasini uning tarkibiga karbamid kiritish orqali boyitish edi. Shuning uchun kalsiy, magniy va karbamid eritmasi asosida suyuq o'g'it olish jarayonini asoslash uchun

eritmalarining fizik-kimyoviy xossalari o'zgarishining sistemadagi komponentlar tarkibiga bog'liqligi  $[41,53\% \sum \text{Ca} \cdot (\text{NO}_3)_2 + \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 58,47\% \text{H}_2\text{O}] - \text{CO}(\text{NH}_2)_2$ . Yuqoridagi sistema eritmalarining fizik-kimyoviy xossalariga komponentlarning ta'sirini yoritish maqsadida kristallanish temperaturasi, muhitning pH qiymati, tarkibiga qarab eritmalarining zichligi va qovushqoqligining o'zgarishi aniqlandi. Olingan ma'lumotlar asosida ushbu tizimning "tarkibi-xossa" diagrammasi tuzilgan (1-rasm, 1-jadval) Olingan ma'lumotlarga ko'ra, "tarkibi-kristallanish harorati" diagrammasi eruvchanlik egri chizig'ining aniq uzilishi bilan kristallanishning ikkita tarmog'ining mavjudligi bilan tavsiflanadi (1-rasm, egri chiziq 1). Birinchi filial kristallanishga to'g'ri keladi  $[57,26\% \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 42,74\% \text{Mg}(\text{NO}_3)_2]$  va  $21,0^\circ \text{C}$  da karbamid miqdori 20.2% gacha davom etadi. Karbamid konsentratsiyasining 20.2% dan oshishi bilan karbamid tizimda kristallanadi, bu kimyoviy va rentgen fazali tahlil usullari bilan tasdiqlangan. Taklif etilgan hududdan ajratilgan qattiq fazaning kimyoviy tahlili quyidagi natijalarni berdi:

Topildi, wt. %:  $\text{CO}^+ = 20.2$ ;  $\text{NO}_3^- = 79.8$

Hisoblangan;  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  og'irlik% uchun:  $\text{CO}^+ = 20.2$ ;  $\text{NO}_3^- = 79.8$



1- Rasm Kristallanish haroratining o'zgarishiga bog'liqligi (1), pH (2), zichlik (3) va qovushqoqlik (4) sistemadagi kompozitsiyalarda eritmaning  $[41,53\% \sum \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 58,47\% \text{H}_2\text{O}] - \text{CO}(\text{NH}_2)_2$

1-Jadval Eritmalarning fizik-kimyoviy xossalari o'zgarishining sistemadagi tarkibiga bog'liqligi  $[41,53\% \sum \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 58,47\% \text{H}_2\text{O}] - \text{CO}(\text{NH}_2)_2$

1-jadval

№	Komponentlar tarkibi, %		T <sub>kr</sub> , °C	pH	η, mm <sup>2</sup> /s	d, g/sm <sup>3</sup>
	$[41,0\% \sum \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 59,0\% \text{H}_2\text{O}]$	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$				
1	100	-	-11,0	5,50	3,013	1,3961
2	99,60	0,4	-11,2	5,55	3,033	1,3939
3	99,10	0,9	-11,4	5,60	3,043	1,3919
4	98,60	1,4	-11,6	5,65	3,052	1,3901
5	98,33	1,67	-11,8	5,68	3,053	1,3884
6	97,61	2,39	-11,8	5,70	3,054	1,3869
7	97,27	2,73	-11,8	5,73	3,055	1,3855
8	93,84	6,16	-11,8	5,85	3,068	1,3842
9	89,80	10,2	-11,8	5,95	3,078	1,3831
10	84,84	15,16	-11,8	6,0	3,086	1,3826
11	79,80	20,20	-11,8	6,0	3,086	1,3820

Izolyatsiya qilingan qattiq fazaning rentgen nurlanishining diffraksiya naqshining diffraksiya chiziqlari va tekisliklararo oraliqlarining tegishli qiymatlarini taqqoslash ularning  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  uchun adabiyot ma'lumotlari Izolyatsiya qilingan qattiq fazaning rentgen nurlanishining diffraksiya naqshining diffraksiya chiziqlari va tekisliklararo oraliqlarining tegishli qiymatlarini taqqoslash ularning  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  uchun adabiyot ma'lumotlari bilan bir xil ekanligini ko'rsatdi (1-rasm). O'rganilayotgan tizimning "tarkibi-xususiyati" diagrammasi tahlili shuni ko'rsatadiki, ammoniy selitrasi kalsiy va magniy nitratlarining dastlabki eritmasiga qo'shilganda, pH, zichlik va yopishqoqlik qiymatlari (1-rasm, 2,3,4 egri chiziqlari) yangi hosil bo'lgan eritmalar asta-sekin o'sib boradi, mos ravishda: pH 5.5 dan 6.0 gacha; d 1,3961 dan 1,3860 g/sm<sup>3</sup> gacha, η 3,013 dan 3,086 mm<sup>2</sup>/s gacha. Olingan ma'lumotlarga ko'ra, kalsiy va magniy nitratlarining eritmasini karbamid bilan boyitish uchun uni kalsiy va magniy nitratlari eritmasida 1,0:

0.25 massa nisbatida eritish kerak. Komponentlarning bu nisbati bilan qoniqarli fizik-kimyoviy xususiyatlarga ega eritma hosil bo'ladi: kristallanish harorati  $-11.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , zichlik  $1,3860\text{ g / sm}^3$ , yopishqoqlik  $3,086\text{ mm}^2 / \text{s}$  va pH 6.0

### **Foydanilgan adabiyotlar**

1. *Д.А.Эргашев, М.К.Аскарлова, М.Б.Эшпулатова, З.Исабаев, Д.З.Исабаев. Растворимость компонентов в системе  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2\text{-HNO}_3\text{-NH}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OH-H}_2\text{O}$  // Universum: Химия и биология: электрон. научн. журн. Россия 2018. № 7 (52).*
2. *Позин М.Е. Технология минеральных солей (ч.II). - Л.: Химия, 1974. - 768 с.*
3. *Справочник по растворимости // Отв. Ред. В.В. Кафаров. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961, т. I, кн. I.- 960 с.*