

КАЛИЙЛИ ЎҒИТЛАРНИНГ ТУРЛАРИ ВА ТАРКИБИ

*Ҳайдаров Бекзод Ҳамза ўгли
Юсуфова Назокат Шухратжон кизи
Тошкент кимё-технология институти
Янгиер филиали ассистент ўқитувчи
Тошкент кимё-технология институти
Янгиер филиали НМКТ II-босқич талабаси*

Abstract: In this article, you will learn more about the types and composition of potash fertilizers

Keywords: assortment, coefficient, standard, potash, fertilizers, complex, fertilizers, ammophos, nitrophos, diamphos

Ишлаб чиқарилаётган минерал ўғитларнинг assortименти ўғитларнинг барча турларини ўз ичига олади: азотли, фосфорли, калийли, микроўғитлар, комплекс ўғитлар ва бошқалар. Ўғитлар сифатининг муҳим кўрсаткичи бўлиб, ундаги ўсимлик учун фойдали таъсир этувчи моддаларнинг миқдори ҳисобланади. Асосий таъсир этувчи моддалар бўлиб, азот, фосфор ва калий бирикмалари ҳисобланади. Уларнинг ўғитларидаги миқдори элементар азот, фосфор (V)-оксиди-фосфор ангидрид (P_2O_5) ва калий оксиди (K_2O)га ҳисоблаганда ўлчанади. Жаҳон матбуотида ўғитларнинг таъсир этувчи моддаларини ҳисоблашда (уларнинг миқдориниянада аниқ аниқлаш учун) оксидлардан элементларга: фосфор (V)-оксиди P_2O_5 дан-Р га, калий оксиди – K_2O дан К га ўтиш (қайта ҳисоблаш коэффицентлари иловада келтирилган) масаласи кўйилмоқда. Ўғитнинг ҳар бир турига стандарт – ДСТ ёки техник шартлар – ТШ билан битта ёки бир неча таъсир этувчи моддаларнинг минимал миқдори кўзда тутилган. Стандарт билан намлик ва ўсимлик учун зарарли аралашмаларнинг миқдори, шунингдек физик-кимёвий ва механик хоссалари, кўрсаткичлари қийматлари чегараланади. Намнинг керагидан ортиғи ўғитнинг ёпишиб қолиши ва кесак-кесак бўлиб қолишига олиб келади; нам ўғитларнинг озукавий моддалар миқдорини пасайтирадиган балласт ҳисобланади.

Калийли ўғитлар. Асосан сувда эрувчан калийли ўғитлар ишлаб чиқарилади. Уларга калий хлорид, калий сульфат, аралаш тузлар ва бошқалар киради.

Калийли ўғитлар ассортименти

Ўғит	Таркиби , % кам эмас			ДСТ ёки ТШ
	KCl	K ₂ O	Намлик, кўп эмас	
Хлорид калий, донатор (прессланган) ёки табиий йирик кристалл 1 - нав 2 – нав	95+1 91+1	60+0,6 57,5+0,6	1 1	ДСТ 4568-74
Йирик кристалл калий хлориди	85	53,7+0,6	1	ТШ 6-12-84-75
40% - калий тузи аралашмаси	63,3	40,0	2	ТШ 6-12-16-71
Хлоркалий – электролит ишлатилган кристалл марка А марка Б	72,0 50,0	45,5 31,6	4 4	ТШ 48-10-40-76
Қишлоқ хўжалиги учун калий сульфат	-	46+1	2	ТШ 6-12-14-74
Техник калий сульфат	-	48	2	ТШ 48-5-30-72
Ўғитсимон нордон калий сульфат: 1– нав 2 – нав	- -	50,0 46,0	0,3 0,3	ТШ 6-12-45-73
Куқун ҳолидаги калий магнезия (9+1% MgO)	-	29+1	5	ТШ 6-12-77-74
Грануланган калий магнийли концентрат (9+1% MgO)	-	18,5+1	7	ТШ 46-12-44-73
Табиий каинит	-	10+0,5	5	ТШ 6-12-23-70

Регион	Қувват, минг т/йил
Шимолий Америка	14762
Лотин Америкаси	1373
Ғарбий Европа	6529
СНГ	13248
Африка	50
Осиё	4345
Жами	40262

Комплекс ўғитлар. Ассортимент: мураккаб ўғитлар – икки ва уч озукавий элементлардан иборат (аммофос, диаммофос, нитрофос, нитроаммофос); аралаш, мураккаб – аралаш, суyoқ комплекс ўғитларни ўз ичига олади.

Дунё бўйича калийли ўғит ишлаб чиқариш қуввати (2003-2004 йиллардаги IFA маълумоти)

Фирмалар	Қувват, минг т/йил
Поташ Совр (Канада)	12100
JMC (Канада)	7200
Беларус калий	6800
DSW	5200
Урал калий (Россия)	4300
Сильвинит (Россия)	3600
Араб Поташ (Иордания)	2000

Калий маъдани таркибига лой-карбонат жинслари, минераллар, қўшимчалар:галит – NaCl , гипс – $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, кизерит – $\text{MgSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ лар киради. Ернинг устки қаттиқ қатламида калий миқдори 1,5%га яқин. Калий кўп жинслардан таркиб тошган алюмосиликатлар, дала шпатлари, гранитлар, шенитлар, қаттиқ қазиб олинадиган туз қатламлари ва туз эритмалари таркибигакиради.Калий маъданлари – уларда у ёки бу минераллар миқдорининг кўплиги бўйича аниқланади.Калий маъданларининг қимматли аралашмалари – бром, йод, рубидий, мис,рух ва бошқалар.Калийнинг муҳим тузларидан – хлорид, сульфат ва улардан ҳосил бўладиган минераллар ҳисобланади. Денгиз ва океан сувларида тахминан 0,05% калий бор. Дунё океанидаги тахминан 1,370*106 км миқдоридаги сувда 7 * 1014 тонна K_2O бор. Шундай қилиб дунё океани калийли бирикмаларнинг туганмас манбаидир. Калийнинг хлориди ва бошқа галогенидлари NaCl турдаги сувли эритмалардан кристалланади. 0°C дан юқорида ($\text{KF} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ дан ташқари) сувсизтузлар кристалланади. Эвтектик температура $\text{KCl} \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{муз} = -9,8^\circ\text{C}$ га тенг, $-5,3^\circ\text{C}$ да эрийдиган $\text{KCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ кристаллогидрат мавжуд. KCl кристалларнинг зичлиги тахминан 2,0 г/см³, эриш иссиқлиги 26,86кЖ/моль; сублимация иссиқлиги (KCl қр.- KCl г.) 223,75 кЖ/моль. Калий галогенидларининг эриш ва қайнаш температураси I-F қатор бўйича ошиб Боради .Калий маъдани таркибига лой-карбонат жинслари, минераллар, қўшимчалар: галит – NaCl , гипс – $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, кизерит –

$MgSO_4 \cdot 4H_2O$ лар киради. Ернинг устки қаттиқ қатламида калий миқдори 1,5%га яқин. Калий кўп жинслардан таркиб топган алюмосиликатлар, дала шпатлари, гранитлар, шенитлар, қаттиқ қазиб олиндиған туз қатламлари ва туз эритмалари таркибига киради. Калий маъданлари – уларда у ёки бу минераллар миқдорининг кўплиги бўйича аниқланади. Калий маъданларининг қимматли аралашмалари – бром, йод, рубидий, мис, рух ва бошқалар. Калийнинг муҳим тузларидан – хлорид, сульфат ва улардан ҳосил бўладиган минераллар ҳисобланади.

Денгиз ва океан сувларида тахминан 0,05% калий бор. Дунё океанидаги тахминан $1,370 \cdot 10^6$ км миқдоридаги сувда $7 \cdot 10^{14}$ тонна K_2O бор. Шундай қилиб дунё океани калийли бирикмаларнинг туганмас манбаидир. Калийнинг хлориди ва бошқа галогенидлари $NaCl$ турдаги сувли эритмалардан кристалланади. $0^\circ C$ дан юқорида ($KF \cdot 2H_2O$ дан ташқари) сувсиз тузлар кристалланади. Эвтектик температура $KCl \cdot H_2O + муз = -9,8^\circ C$ га тенг, $-5,3^\circ C$ да эрийдиган $KCl \cdot H_2O$ кристаллогидрат мавжуд. KCl кристалларнинг зичлиги тахминан $2,0 \text{ г/см}^3$, эриш иссиқлиги $26,86 \text{ кЖ/моль}$; сублимация иссиқлиги (KCl кр.- KCl г.) $223,75 \text{ кЖ/моль}$. Калий галогенидларининг эриш ва қайнаш температураси **I-F** қатор бўйича ошиб боради.

$100^\circ C$ да тўйинган эритмалар устидаги сув буғи босими KCl учун – $567,8 \text{ мм.симоб}$ устуни, K_2SO_4 учун – $723,8 \text{ мм. симоб}$ устуни. Калий тузлари, асосан, минерал ўғитлар сифатида қўлланилади. Калий саноати маҳсулотининг асосий турларидан бири калий хлорид ҳисобланади, унинг 95% минерал ўғитлар сифатида ишлатилади, қолган 5% ўювчи калий ва калийнинг бошқа бирикмаларига қайта ишланади. Калийли ўғитсимон тузларининг умумий миқдоридан 8-10%, сифати хлор иони таъсири остида ёмонлашадиган хлорофоб экинлари (табак, цитрусли ва бошқалар) экилган тупроқни ўғитлаш учун, калий сульфати ва калий ва магний сульфатининг иккиланма тузлари ($K_2SO_4 \cdot MgSO_4$), калиймагnezия турида ишлаб чиқилади. Техник мақсадлар учун ишлаб чиқариладиган калий хлорид – оқартирувчи препарат сифатида ва портловчи моддалар ишлаб чиқаришда қўлланиладиган – ўювчи калий, хлорат, калий перхлоратни, фармацевтика ва фотография саноатида қўлланиладиган – бромид ва калий йодидни, махсус ойна (шиша) ва сир олиш учун қўлланиладиган – калий карбонатни, ёғочга шимдириш, газламаларни оқартириш ва бошқа мақсадлар учун – калий силикати ($K_2Si_2O_5$)ни рудалардан олтинни ажратиш олиш учун реагент – калий цианидни, ҳавони регенерациялаш учун – калий пероксид (KO_2) ва бошқа пероксид бирикмаларини ва бошқа калий бирикмаларини олиш учун қўлланилади. KCl кристаллари инфрақизил нурлар учун жуда юқори шаффофликка эга бўлади, шунинг учун улар айрим оптик асбобларда ишлатилади.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Hakimov, & B. Haydarov (2023). IMPACT OF REAGENTS-REGULATORS ON FLOTATION. Science and innovation, 2 (A10), 19-22. doi: 10.5281/zenodo.841990
2. Haydarov, A. Mamirov, & Sh. Pardaboyeva (2023) SYNTHESIS OF NEW MULTIFUNCTIONAL IONITES AND THEIR APPLICATION IN SORPTION OF SOME METALS. Science and innovation, 2 (A7), 156-160. doi: 10.5281/zenodo.820009
3. Haydarov, G. Ibodullaeva, Sh. Pardaboyeva, & N. Ermamatova (2023). DRINKING WATER PURIFICATION METHODS. Science and innovation, 2 (D5), 178-184. doi: 10.5281/zenodo.7974073
4. Амирова А.М. Физико-химические исследования фосфоритов Центральных Кызылкумов и процессов их кислотной переработки. // Узб. хим. ж.- Ташкент, 1983. - № 1. - С. 18-26.5. Волынскова Н.В. Разработка и внедрение технологии производства экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов Центральных Кызылкумов. Дисс. ... канд. техн. наук. - Ташкент, 2010. - 172