



# КАЛИЙНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Авторы: И. П. Дерюгин

КАЛИЙНЫЕ УДОБРЕНИЯ, минер. вещества, применяющиеся как источник калийного питания растений. Сырьём для произ-ва К. у. служат гл. обр. природные [калийные соли](#). В мире производится более 26 млн. т К. у. в год (в пересчёте на

$K_2O$ ). Осн. производители: Канада, Россия, Белоруссия, Германия, Израиль.

Важнейшими К. у. являются хлорид калия и сульфат калия. Хлорид калия

$KCl$  содержит до 60% калия (здесь и ниже в пересчёте на

$K_2O$ ). Получают из размолотого [сильвинита](#), применяют также для произ-ва

[комплексных удобрений](#). Сульфат калия

$K_2SO_4$  содержит 46–50% калия. Получают в процессе переработки полиминеральных

калийных руд, является также побочным продуктом ряда химич. производств. Имеет большое значение как бесхлорное К. у., однако его себестоимость гораздо выше, чем хлорида калия. Калий хлористый электролитный состоит из хлоридов калия, магния, кальция и натрия с примесью микроэлементов (

Mn, Zn, Cu, Co), побочный продукт производства магния из [карналлита](#). Содержит до 43% калия, 1,7–3,8% магния (здесь и ниже в пересчёте на

$MgO$ ), 6–13% натрия (в пересчёте на

$Na_2O$ ), до 50% хлора; по эффективности близок к хлориду калия. Калимаг также представляет собой смесь

$KCl$ ,  $MgCl_2$ ,  $CaCl_2$  и

$NaCl$ , производится из карналлита, имеет более высокое содержание калия (28–47%)

и магния (1,7–6,3%). Два последних К. у. дают наилучший результат при

использовании на почвах лёгкого гранулометрич. состава (из-за наличия ионов

$Mg^{2+}$  и

$Na^+$ ), особенно под культуры, положительно реагирующие на натрий (овёс, кормовая свёкла, капуста и др.). Накопление хлора в почве при применении калимага

значительно меньше, чем при использовании хлорсодержащих К. у. с более низким содержанием калия. Цементная пыль – отход произ-ва цемента, содержит 10–35% калия (в виде

$K_2CO_3$ ,  $KHCO_3$ ,  $K_2SO_4$ ), примесь

$CaO$ ,  $MgO$  и микроэлементов. Используют гл. обр. на кислых почвах и под культуры, чувствительные к хлору. В качестве К. у. применяют также золу.

Все К. у. содержат калий в виде растворимых в воде, доступных растениям соединений; для большинства почв (за исключением торфяно-болотных и осушенных торфяников) эффективны только в сочетании с азотными и фосфорными удобрениями, а на почвах лёгкого гранулометрич. состава – и с микроудобрениями. Наибольшая прибавка урожая достигается при внесении К. у. под овощные культуры (капуста, сахарная и столовая свёкла, морковь), гречиху, картофель, кукурузу, плодовые и ягодные культуры, лён. К. у. вносят гл. обр. с осени в качестве осн. удобрения под глубокую обработку почвы, в почвы лёгкого гранулометрич. состава и аллювиальные – весной. Для сахарной свёклы и позднеспелых сортов овощных культур используют в качестве подкормки. Для определения доз К. у. учитывают обеспеченность почвы калием и др. питательными веществами (особенно азотом и фосфором), её гранулометрич. состав, требования с.-х. культур к уровню калийного питания, размер ожидаемого урожая и требования к его качеству. При внесении органич. удобрений дозы К. у. снижают на 30–40%.

## Литература

Лит.: Дерюгин И. П., Кулюкин А. Н. Питание и удобрение овощных и плодовых культур. М., 1998; Минеев В. Г. Агрохимия и экологические функции калия. М., 1999; Прокошев В. В., Дерюгин И. П. Калий и калийные удобрения. М., 2000; Беляев Г. Н. Калийные удобрения из калийных солей Верхнекамского месторождения и их эффективность. Пермь, 2005.