

## ПОГЛОЩЕНИЕ ВОДЫ И ЗНАЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

**Фатиллоев Шамшод Файзулло ўғли**

**Аслонов Бехзод Мавлон ўғли**

**Хайдарова Мухайё Фаёз кизи**

**Бухарский инженерно-технологический институт  
Преподаватель-стажёр кафедры химической технологии  
неорганических веществ Бухара, Узбекистан,  
[fatilloevshamshod@gmail.com](mailto:fatilloevshamshod@gmail.com)**

**<https://doi.org/10.5281/zenodo.8365846>**

**Введение.** Для полноценного роста и развития растительного организма требуется вода и находящиеся в ней минеральные вещества. Процесс поглощения этих веществ осуществляет корень — орган минерального питания. Благодаря корневым волоскам корень поглощает необходимые растворы. Выделяемая корневыми волосками влага способна растворить находящиеся рядом соединения, обеспечивая поглощение необходимых элементов из почвы.

**Значение минеральных веществ.** Самые важные элементы — это азот, фосфор и калий.

*Азот* в питании растений занимает особое место. При его нехватке растение отстает в развитии, листья желтеют и опадают раньше времени, боковые побеги не разветвляются. Пшеница, например, кустится медленно, меняется окраска листьев, они засыхают и опадают.

*Фосфор* играет особую роль в образовании клеточной оболочки. Фосфорные удобрения увеличивают сахаристость плодов и накопление масла в семенах. При нехватке фосфора замедляется образование плодов, уменьшается их масса, отодвигаются сроки созревания.

*Калий* необходим растению для нормального развития корней и корнеплодов, а также для формирования опорных тканей, при недостатке калийных удобрений пшеница полегает.

Кроме этих трех элементов, растениям необходим *магний*. При его нехватке листья светлеют. Недостаток кальция ведет к повреждению и отмиранию верхушечных почек и корней. В обмене веществ принимают также участие сера, железо, медь, цинк и другие элементы. Все они выполняют определенную роль. И хотя потребляются в ничтожных количествах, они очень важны для растений.

**Влияние минеральных удобрений.** Необходимые для роста растений минеральные вещества не всегда встречаются в почве в достаточном количестве.

Причиной этого могут быть:

1. Ежегодная вырубка деревьев и уменьшение лесных насаждений. Ведь остатки обломленных веток, хвоя, опавшие листья, ягоды и фрукты служат естественным источником минеральных веществ и обогащают почву.
2. Много питательных веществ, поглощенных из почвы, выносятся с полей при уборке урожая вместе со стеблевой массой и зерном. Потерянные пашней минеральные вещества необходимо своевременно возмещать путем внесения удобрений.

**Виды удобрений.** Под воздействием различных факторов состав почвы постоянно меняется. Особенно влияет на почву хозяйственная деятельность людей. Плодородие

почвы создавалось тысячелетиями. Одно из условий повышения плодородия почвы — внесение удобрений.

Удобрения делятся на органические и неорганические (минеральные). Выделяют также бактериальные удобрения, которые содержат полезные для растений почвенные микроорганизмы.

*Органические удобрения* — это вещества растительного и животного происхождения: навоз, торф, перегной, птичий помет, компост и др., содержащие элементы питания растений. Эти удобрения легко усваиваются растениями после их переработки микроорганизмами. Поэтому их обычно вносят осенью, и тогда к весне они будут готовы к использованию растениями.

Навоз — самое эффективное удобрение. Его получают на животноводческих фермах, конюшнях, птицефабриках. Он содержит большое количество нужных элементов в легкоусвояемой форме.

К *минеральным удобрениям* относятся азотные, фосфорные, калийные, комплексные и др. Их вносят в определенные сроки, на разных фазах роста и развития растений.

**Действие азотных, фосфорных и калийных солей, входящих в состав минеральных удобрений**

Название растения	Удобрение	Какому органу необходимо	Срок внесения	Способ внесения
Капуста	азотное	стеблям	первый месяц лета	в виде раствора
Томаты	фосфорное, калийное	плодам	вторая половина лета	в сухом и жидком виде
Картофель	фосфорное, калийное	клубням	вторая половина лета	в сухом и жидком виде
Озимые культуры	калийные	стеблям и корням (для придания морозоустойчивости)	осенью, перед посевом	в сухом виде

**Заключение.** Растениям необходимо минеральное питание — поглощение из почвы различных веществ. Наличие в почве необходимых веществ определяет ее плодородие.

Почва не всегда плодородна, поэтому чтобы растения росли эффективно, необходимо вносить удобрения. Они бывают органические (навоз — самое эффективное, торф, перегной и др.) и минеральные (азотные, фосфорные калийные и др.). Без азота листья желтеют и опадают, боковые побеги не развиваются, пшеница не кустится. Без фосфора снижается сахаристость и маслянисть плодов и семян, их созревание замедляется, масса уменьшается. Без калия не формируется опорная ткань, не развиваются корни и корнеплоды, пшеница полегает.

### References:

1. Ibragimov G.I., Erkayev A.U., Yakubov R.Ya., Turobjonov S.M. Kaliy Xlorid texnologiyasi Dehqonobod kaliyli o'g'itlar zavodi ishchilari va noorganik moddalar texnologiyasi mutaxassisligi bo'yicha ta'lim olayotgan bakalavr va magistrlar uchun uslubiy qo'llanma
2. Amonovich, M. R., Fayzullo o'g'li, F. S., & Mavlon o'g'li, A. B. (2023). Analysis of the Composition of Sludge Waste Released in the Process of Potassium Chloride Production from Silvinite Ore. INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES, 2(9), 40–42. Retrieved from <https://inter-publishing.com/index.php/IJHSMS/article/view/2507>
3. Фатиллоев, Ш. Ф., Ш. Б. Мажидова, and Ч. К. Хайруллаев. "ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК АЗОТНОКИСЛОТНОГО РАЗЛОЖЕНИЯ ФОСФОРИТОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО КЫЗИЛКУМА НА ГИГРОСКОПИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ." *Gospodarka i Innowacje*. 22 (2022): 553-556.
4. Niyozov Sobir Ahror o'g'li, Fatilloev Shamshod Fayzullo o'g'li, & Bafoev Abduhamid Hoshim o'g'li. (2022). Non-Ferrous Metals and Their Alloys New Innovative Technologies in Production of Non-Ferrous Metals. *Neo Science Peer Reviewed Journal*, 3, 11–20. Retrieved from <https://www.neojournals.com/index.php/nsprj/article/view/31>