

# Химия и сельское хозяйство



*Химизация* — это одно из направлений научно-технического прогресса, основанное на широком применении химических веществ, процессов и методов в различных отраслях, например в сельском хозяйстве.



# Основные направления химизации сельского хозяйства:

- Производство минеральных макро- и микроудобрений, а также кормовых фосфатов.
- Внесение извести, гипса и других веществ для улучшения структуры почв.
- Применение химических средств защиты растений: гербицидов, зооцидов и инсектицидов и т. д.
- Использование в растениеводстве стимуляторов роста и плодоношения растений.
- Повышение продуктивности животных с помощью стимуляторов роста, специальных кормовых добавок.
- Производство и применение полимерных материалов для сельского хозяйства

Основная цель химизации сельского хозяйства — обеспечение роста производства, улучшение качества и продление сроков сохранности сельскохозяйственной продукции, повышение эффективности земледелия и животноводства.





Эффективность удобрений значительно возрастает, если их применяют в комплексе с другими приемами агротехники. Сейчас в мире более 90% удобрений не возвращается в почву, откуда они взяты с урожаем, а безвозвратно теряется в сточных трубах городов и населенных пунктов.

Применение удобрений в сельском хозяйстве необходимо, но чрезмерное и неправильное использование удобрений в сельском хозяйстве дает значительный отрицательный эффект. Избыточное содержание нитритов и нитратов в сельскохозяйственной продукции; необходимость выращивания экологически чистых плодов и овощей; загрязнение водоемов, морей и океанов вымываемыми удобрениями; включение ядохимикатов, применяемых в сельском хозяйстве, в круговорот веществ — вот та цена, которую платит человечество в обмен за достижение высоких урожаев при использовании удобрений и пестицидов в сельском хозяйстве.



# По происхождению удобрения разделяют на:

- неорганические (минеральные)
- органические
- органо-минеральные
- бактериальные



## Минеральные удобрения —

неорганические вещества (в основном соли), содержащие необходимые для растений элементы питания. Их получают химической или механической обработкой неорганического сырья и другими способами.

### По составу бывают:

- Азотные
- Фосфорные
- Калийные
- Микроудобрения (борные, молибденовые и т. д.)





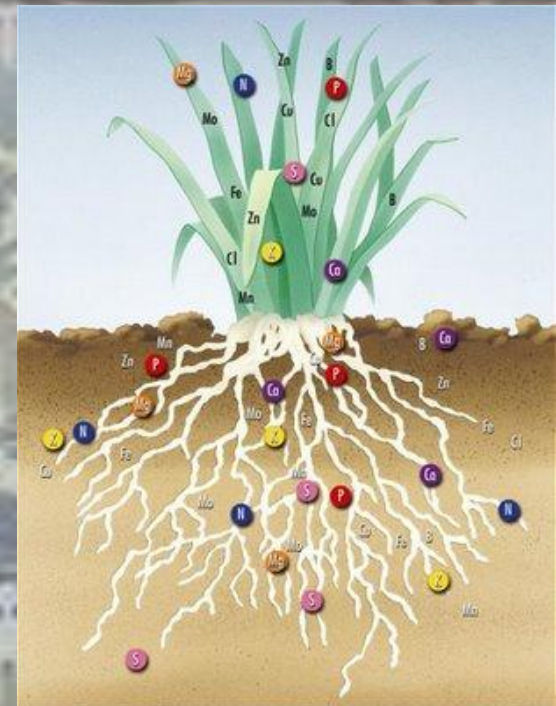
Питательные элементы в органических удобрениях находятся в веществах растительного и животного происхождения. Это навоз, торф, жмых, фекалии, пищевые отходы и отбросы, люпин, сераделла.



Органо-минеральные  
удобрения содержат  
органические и  
минеральные вещества.  
Их получают путем  
обработки аммиаком и  
фосфорной кислотой  
органических веществ  
(торфа, сланцев, бурого  
угля) или путем  
смешивания навоза  
либо торфа с  
фосфорными  
удобрениями.



Бактериальные удобрения — препараты, содержащие культуру микроорганизмов, фиксирующих органическое вещество почвы и удобрений (азотобактерин, нитрагин почвенный).



По агрохимическому воздействию минеральные удобрения разделяют на прямые, косвенные и препараты, регулирующие рост растений.

- Прямые удобрения предназначены для непосредственного питания растений. Они содержат азот, фосфор, калий, магний, серу, железо и микроэлементы
- Косвенные удобрения применяют для химического, физического, микробиологического воздействия на почву с целью улучшения условий использования удобрений. Например, для нейтрализации кислотности почв применяют молотые известняки, доломит, гашеную известь; для мелиорации солонцов используют гипс; для подкисления почв используют гидросульфит натрия.





Ежегодно из-за вредителей, сорняков и болезней в мире теряется до 24% урожая. Суммарный ущерб сельскому хозяйству ежегодно исчисляется в 70 млрд долларов.

Для борьбы с вредителями, сорняками и болезнями в нашей стране ежегодно выпускают более 500 тыс. т пестицидов. Их применение позволяет сберечь до сотни тысяч тонн урожая в год.

По назначению пестициды делят на:

- *инсектициды* (для борьбы с вредными насекомыми)
- *фунгициды* (для излечения растений и почвы от грибковых заболеваний)
- *гербициды* (для уничтожения сорняков)
- *бактерициды* (для уничтожения вредных микроорганизмов)
- *зооциды* (для уничтожения грызунов)
- *репелленты* (для отпугивания вредных насекомых от растений, которыми они питаются)
- *хемостерилилянты* (для стерилизации вредных насекомых)



Широкое применение пестицидов не только ведет к росту урожайности, но и к таким отрицательным последствиям, как:

- гибель диких животных при обработке полей пестицидами
- массовое размножение вредителей после применения пестицидов
- появление вредителей, устойчивых к пестицидам



Химизация животноводства - это комплекс мер, способствующих повышению качества кормов и продуктивности животных. Основные ее направления:

- производство химических консервантов и стабилизаторов кормов;
- производство кормовых дрожжей и микробиологического белка;
- использование мочевины и других кормовых добавок;
- применение стимуляторов роста животных.

