



УДК 631.8

МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ**Шаврин Иван Эдуардович**

студент

Богомазова Анна Александровна

кандидат химических наук, доцент

Башкирский государственный университет, г. Стерлитамак

Аннотация. Рассмотрены основные виды минеральных удобрений, преимущества их использования.

Ключевые слова: удобрения, стимуляция роста растений, ростовые вещества.

Минеральными удобрениями называют неорганические вещества, используемые для подкормки сельскохозяйственных растений, ускорения их роста. Питательные вещества, содержащиеся в таких удобрениях, представлены минеральными солями. В простых удобрениях есть только один элемент, например, только фосфор. Комплексные удобрения имеют в своем составе не менее двух таких элементов [1].

Все неорганические удобрения по природе подразделяются на [2]:

- Азотные, которые изготавливаются из азотной кислоты и аммиака. В основном азотные удобрения представлены мочевиной и аммиачной селитрой.
- Фосфорные, которые получают, обрабатывая обогащенные фосфаты серной кислотой. Качество продукции зависит от исходных характеристик природного сырья. При обработке фосфорной кислотой получается двойной суперфосфат. Фосфоритную муку получают дроблением фосфоритов.
- Калийные, которые изготавливают из калийных солей.
- Комплексные, которые получают путем химического взаимодействия исходных компонентов.

По агрегатному состоянию минеральные удобрения делятся на твердые, жидкие, порошкообразные, кристаллические, гранулированные, растворимые и нерастворимые.

В почве изначально содержится некоторое количество всех необходимых растениям веществ. Однако их концентрация почти всегда крайне невысока и не сбалансирована. Иными словами, растениям всегда не хватает одного или нескольких микроэлементов, поэтому развитие происходит медленнее.

Устраняя дефицит питательных веществ в почве, появляется возможность значительно ускорить рост растений, позволяя им раскрыть весь свой потенциал, а не малую его часть. В



современном сельском хозяйстве применение удобрений является обязательным агротехническим приемом. Благодаря ему можно получать более высокие урожаи с меньшей площади пашни [3].

Необходимость в использовании удобрений объясняется несколькими ключевыми факторами [4]:

- Демографический. На фоне быстрого роста населения в последние два века, площадь пригодной для обработки земли осталась неизменной. Чтобы прокормить растущее население при ограниченных земельных ресурсах, необходимо повышать урожайность.
- Экологический. В процессе выращивания культурных растений неизбежно происходит истощение земли, поскольку люди забирают урожай себе, и он не возвращается обратно в землю в качестве природного удобрения. Единственный способ поддерживать и даже увеличивать плодородность почвы — это искусственное внесение удобрений.
- Экономический. С точки зрения производственных затрат сельхозпредприятиям выгоднее повышать плодородность почвы и собирать высокие урожаи на малой площади, чем обрабатывать огромные площади, собирая скудный урожай. Иными словами, даже с учетом затрат на удобрения собрать 10 тонн продукции с одного гектара — это всегда выгоднее, чем 10 тонн с 10 гектар.

Комплексные удобрения содержат несколько элементов в составе одного соединения или в виде механической смеси специально подобранных веществ либо отдельных одноэлементных удобрений.

Комплексные удобрения подразделяют по составу на:

- Двойные, например, азотно-фосфорные, азотно-калийные, фосфорно-калийные.
- Тройные, например, азотно-фосфорно-калийные.

По способу производства комплексные удобрения делят на:

- Сложные, содержащие два или три питательных элемента в составе одного химического соединения. Примером сложных удобрений может служить калийная селитра, представляющая из себя азотно-калийное удобрение с азотом в нитратной форме.
- Комбинированные, получаемые в едином технологическом процессе и содержащие в одной грануле несколько элементов питания растений, хотя и в виде различных химических соединений.
- Смешанные, представляющие собой смеси простых удобрений, получаемые в заводских условиях либо на тукосмесительных установках на местах использования удобрений путём сухого смешивания.

Главным преимуществом минеральных удобрений перед органическими является их более высокая эффективность. Поскольку минералы находятся в уже готовой для питания



растений форме и после попадания в почву не нуждаются в прохождении стадии разложения, они начинают действовать существенно быстрее [5].

Список литературы:

1. Унанянц Т. П. Словарь-справочник по удобрениям. — Москва, 1972. — 271с.
2. Петросян О. А. Удобрения и подкормки. — С. 27–29. — 81 с. — (Сад и участок).
3. Артюшин А.М., Державин Л. М. Краткий справочник по удобрениям. — 2 изд. — Москва: Колос, 1984. — 208 с.
4. Технологии производства минеральных удобрений (fertilizerdaily.ru)
5. Минеральные удобрения / И. И. Синягин // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М.: Советская энциклопедия, 1969—1978.