

Комплексные удобрения

Многие почвы нуждаются во внесении сразу нескольких элементов питания для удовлетворения потребностей растений. У сельхозпроизводителей есть выбор – применять комбинацию из нескольких простых удобрений или же использовать комплексные удобрения, каждая гранула которых содержит несколько необходимых растениям элементов питания. При соответствии комплексных удобрений потребностям выращиваемых сельскохозяйственных культур использование таких удобрений зачастую оказывается выгодным из-за удобства их применения.

Производство

Комплексные удобрения производят из таких базовых компонентов, как аммиак, фосфаты аммония, карбамид, сера и соли калия. Существуют различные способы получения комплексных удобрений. Технология их производства зависит от исходного сырья и желаемого состава конечного продукта. Краткое описание основных способов получения комплексных удобрений приведено ниже.

Агломерирование порошкообразных удобрений прессованием с использованием связующих веществ или за счет образования химических связей между компонентами. С помощью данных методов можно получать различные соотношения между элементами питания. Кроме того, возможно использование очень мелких фракций исходного сырья, которые больше нигде не могут использоваться.

Агломерирование методом окатывания заключается в последовательном нанесении тонких слоев смеси (суспензии) с последующей сушкой для получения многослойных частиц нужного размера.

Получение сложных удобрений в трубчатом реакторе проточного типа. Сырьем для получения таких удобрений служит аммиак, фосфорная и азотная кислоты, соли калия, а также компоненты, содержащие микроэлементы. В результате получаются твердые удобрения с заданным содержанием элементов питания.

Нитрофосфатный метод заключается в разложении фосфатной руды азотной кислотой для получения сложных азотно-фосфорных удобрений. При добавлении солей калия получают сложные азотно-фосфорно-калийные удобрения.



Сельскохозяйственное использование

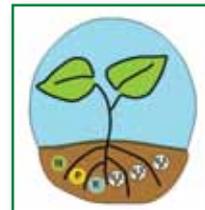
Каждая гранула комплексного удобрения содержит несколько элементов питания. Этим они отличаются от тукосмесей с заданным содержанием элементов питания. Применение комплексных удобрений обеспечивает равномерное распределение элементов питания в объеме почвы. Кроме того, при использовании комплексных удобрений, в отличие от тукосмесей, не возникает проблем, связанных с сегрегацией исходных компонентов при транспортировке и внесении удобрений. Равномерное внесение микроэлементов в почву также достигается при их включении в состав комплексных удобрений.

Особенно эффективно внесение стартовых доз комплексных удобрений. Выпускаются комплексные удобрения с разным соотношением элементов питания, что позволяет подобрать необходимую марку с учетом почвенно-климатических условий и выращиваемой сельскохозяйственной культуры. Комплексные удобрения удобны в применении, однако при их использовании нельзя добиться строго определенного соотношения между элементами питания, которое может потребоваться для удовлетворения потребностей конкретной сельскохозяйственной культуры в конкретных почвенно-климатических условиях. Этого можно добиться, используя тукосмеси. Комплексные удобрения часто используют в приусадебных хозяйствах, а также при закладке газонов и последующем уходе за ними.

Практика применения

Комплексные удобрения зачастую имеют более высокую стоимость по сравнению с тукосмесями с аналогичным содержанием элементов питания, поскольку производство комплексных удобрений предполагает переработку исходного сырья. Однако, если принять во внимание все положительные факторы, связанные с применением комплексных удобрений, их использование может иметь определенные преимущества.

Азот – элемент питания растений, применение которого требует особого внимания. Зачастую необходимо проведение подкормок азотом в течение вегетационного периода. Нецелесообразно вносить полную дозу азота в составе комплексных удобрений, так как при этом возможно избыточное внесение других элементов питания. Часто основное внесение комплексного удобрения сочетают с подкормками азотными удобрениями. Комплексные удобрения производятся с учетом региональных потребностей. Исходя из конкретных потребностей, выпускаются комплексные удобрения с определенными химическими и физическими свойствами. Например, в городах стоит задача сократить поступление фосфора в ливневые сточные воды. Для этой цели в комплексных удобрениях, используемых в городах (газоны, цветники), уменьшают содержание фосфора. Наоборот, в регионах, где почвы недостаточно обеспечены доступными растениям формами определенного элемента питания, его содержание в комплексных удобрениях может быть повышено. ■



Химические свойства

Химический состав комплексных удобрений может быть разным. Наиболее распространены комплексные удобрения следующих марок: 10-10-10, 12-12-12, 17-17-17, 21-7-14.