



(12) **Описание изобретения**
К ПАТЕНТУ

1

(21) 99000559

(22) 26.02.99

(46) 13.12.2000, Бюл.4 (20)

(71) Акционерное общество “Химзавод” (TJ)

(72) Файёзов Гиёсидин (TJ), Асламов Ильёс (TJ),
Джафаров Максадтило (TJ)

(73) Файёзов Гиёсидин (TJ), Асламов Ильёс (TJ),
Джафаров Максадтило (TJ)

(56) Авторское свидетельство СССР №679558, кл.
С 05 D 9/02, 1976.

Авторское свидетельство СССР №1234390, кл.
С 05 D 9/02, 1984.

(54) СЛОЖНОСМЕШАННОЕ
ГРАНУЛИРОВАННОЕ УДОБРЕНИЕ

(57) Сложно-смешанное гранулированное удобрение относится к области сельского хозяйства, в частности к составам удобрений предназначенное для подпочвенного внесения и подкормки овощных и зерновых культур. С целью повышения эффективности сложно-смешанного гранулированного удобрения за счет снижения степени вымываемости при одновременном сохранении его высокой усвояемости и придания ему свойства мелиоранта в состав известной смеси сложно-смешанного удобрения

2

в качестве минеральной удобрительной соли дополнительно вводят серусодержащее водорастворимое соединение в смеси с другими ее компонентами и в качестве наполнителя, связующего и источника микроэлементов используют природный сорбент-бентонит или глауконит при нижеследующем соотношении: минеральная удобрительная соль 10-30% серусодержащее водорастворимое соединение 10-20% и природный сорбент (бентонит или глауконит) - остальное.

Использование предлагаемого сложно-смешанного гранулированного удобрения позволяет по сравнению с известным составом значительно снизить потери удобрения за счет сорбции питательных элементов природным сорбентом, придать свойства мелиоранта из-за наличия в его составе бентонита или глауконита, исключить применения высокомолекулярных соединений, тем самым загрязнение почвы, заменив их функции сорбционными свойствами природного сорбента и высокую усвояемость минеральных солей, исключив образования сплава минеральных удобрительных солей с высокомолекулярными соединениями.

Изобретение относится к областям сельского хозяйства, в частности к составам гранулированных сложно-смешанных удобрений для подпочвенного внесения и подкормки овощных и зерновых культур.

Известны многочисленные сложно-смешанные удобрения содержащие минеральные удобрения соли в различных соотношениях и различные наполнители для придания удобрению определенных свойств. Например, известен сложно-смешанное удобрение следующего состава: аммиачная селитра 36,6-39,4%, суперфосфат 26,7-28,8%, хлористый калий 26,7-28,8% и минерал, выбранный из группы алюмосиликатов-остальное, которого добавляют в высокодисперсном виде для формирования гранул (1).

Недостатком указанного удобрения является его высокая вымываемость, что определяется растворимостью минеральных солей.

Наиболее близкой по технической сущности к заявляемому изобретению является сложно-смешанное гранулированное удобрение, содержащее в качестве минеральной удобрительной соли 32-87,49% мочевины или хлористый калий и диаммонийфосфат или их смесь, или нитроаммофоску, или аммиачную селитру или их смесь, в качестве наполнителя - 0,5-20,0% мела или птичьего помета, или торфа, в качестве высокомолекулярного соединения 12,0-45,0% полиэтилена высокого или низкого давления, сополимеров этилена с винилацетатом или с пропиленом и в качестве металлов-микроэлементов в форме солей α -амино - γ -метилитимасляной кислоты -0,01-3,0% (2). В данном изобретении увеличение срока действия удобрения достигается за счет образования пленки высокомолекулярного соединения на поверхности компонентов смеси.

Недостатком известного удобрения является низкая усвояемость из-за наличия нерастворимой пленки и как следствие этого - низкая эффективность удобрения. Кроме того, при его использовании происходит загрязнение почвы пленками высокомолекулярного соединения.

Целью изобретения является повышение эффективности сложно-смешанного удобрения, путем снижения степени вымываемости при одновременном сохранении его высокой усвояемости и придания ему свойства мелиоранта.

Поставленная цель достигается тем, что в состав смеси сложно-смешанного гранулированного удобрения содержащего в качестве минеральной удобрительной соли-мочевину или хлористый калий и диаммонийфосфат или их смесь, или нитроаммофоску, или аммиачную селитру или их смесь дополнительно вводят в качестве минеральной удобрительной соли серосодержащее вода-растворимое соединение, например, аммоний сернокислый и в качестве наполнителя, связующего и источни-

ка микроэлементов используют природный сорбент - бентонит или глауконит при нижеследующем соотношении компонентов, масс %.

Минеральная удобрительная соль	10-30
Серосодержащее вода-растворимое соединение	10-20
Наполнитель- природный сорбент (бентонит или глауконит)	остальное

Введение в состав смеси минеральных удобрительных солей дополнительно серосодержащего компонента (например, аммония сернокислого) исходит из необходимости внесения в почву серу, так как сера является одним из основных компонентов белка, без которого невозможен рост растения.

Природные сорбенты-глауконит и бентонит обладают ионообменными и коллоидно-сорбционными свойствами. При их введении в почву в составе сложно-смешанного удобрения сорбируя питательные вещества минеральных удобрительных солей исключают их вымывание почвенными и дождевыми водами и удерживают до полного усвоения растениями. При наличии в составе сложно-смешанного удобрения свыше 50% удобрительных минеральных солей, включая и серосодержащие соединения, увеличивается степень вымываемости последних из-за перенасыщения природного сорбента, а ниже 20% увеличивается доза внесения в почву сложно-смешанного удобрения, что является экономически нецелесообразным. Поэтому, содержание удобрительных минеральных солей включая и серосодержащее соединение от 20% до 50% в смеси считается оптимальным. Минеральные удобрительные соли могут вводиться как отдельно, так и в смеси в различных соотношениях между собой. Кроме того, глауконит и бентонит в своем составе содержат питательные элементы: кальций, магний, железа, калий, что дополнительно повышают эффективность удобрения по сравнению с прототипом и микроэлементы: медь, цинк, марганец, молибден, бор, кобальт в пределах известного состава.

Таким образом, предлагаемый состав, улучшая отличительные признаки прототипа, придает удобрению новые свойства, а именно малой вымываемости за счет сорбции при одновременном сохранении его высокой усвояемости и свойства мелиоранта за счет природного сорбента. Пример получения: природного бентонита или глауконита в количестве 700 кг измельчают на дробилках до крупности 1-3 мм и на смесителях смешивают с 150 кг гранулированной диаммофоской и 150 кг аммония сернокислого гранулированного, получают 1000 кг сложно-смешанного гранулированного удобрения.

Использование заявляемого изобретения позволяет значительно повысить эффектив-

ность применения сложно-смешанного удобрения за счет:

- снижения потерь удобрения в связи с уменьшением степени вымываемости минеральных удобрительных солей

- сохранения высокой усвояемости минеральных удобрительных солей в составе смеси

- придания удобрению свойства мелиоранта и исключение загрязнения почвы.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Сложно-смешанное гранулированное удобрение, содержащее в качестве минеральной удобрительной соли мочевины или хлористый калий, или диаммонийфосфат или их смесь, или нитроаммофоску, или аммиачную селитру или их смесь и наполнитель, отличающееся тем, что в состав минеральной удобрительной соли дополнительно вводят серусо-

держащее водо-растворимое соединение, а в качестве наполнителя применяют природный сорбент-бентонит и/или глауконит при следующем соотношении компонентов, масс. %:

Минеральная удобрительная соль	10-30
Серусодержащее водо-растворимое соединение	10-20
Наполнитель	остальное