**Глава II**

**Микроэлементы, вносимые человеком в почву**

a) **Микроэлементы и почва**

Растения без микроэлементов жить, расти и размножаться не могут . В природе они приспосабливаются к почве. на которой они растут, к тому качественному и количественному составу микроэлементов в их почве. При культурном растениеводстве, которое в природе осуществляет только одно живое существо- человек, всё наоборот. Идёт приспособление почвы к определённым сельскохозяйственным культурам с помощью определённых смесей веществ, называемых удобрениями.

Для улучшения и роста и размножения растений человек всегда, на протяжении всей истории земледельчества применял вещества, которые называются удобрениями. Удобрения содержали химические элементы, необходимые для растений и особенно те, которых было недостаточно в почве. Создавая искусственно новую почву, можно было выращивать несвойственные данной местности сельскохозяйственные растения или резко повысить урожайность местных культур.

b) Удобрения

Первыми и наиболее удачными удобрениями в истории человечества были зола и органические отходы животных. Там есть всё: и макро и микроэлементы. В дальнейшем людям пришлось готовить удобрения из минеральных веществ.

По химическому составу удобрения делятся на содержащие макроэлементы, микроэлементы и смешанные. Между разными видами удобрений существует прямая связь. Например, некоторые микроэлементы с помощью клубеньковых бактерий помогают усваиваться одному из более важных макроэлементов- азоту.

К удобрениям, содержащим макроэлементы относятся азотные удобрения, фосфорные, известковые и калийные.

Удобрения, содержащие микроэлементы, такие как: бор, марганец, цинк, медь, молибден и другие, не менее важны, чем удобрения из макроэлементов. Они компенсируют растениям недостаток микроэлементов в почве, участвуют в формировании устойчивости к болезням, способствуют росту и размножению растений и также играют важную роль в процессе фотосинтеза, родоначальника всего живого на Земле. Трудность применения этих удобрений состоит в том, что нужен точный расчёт количества и соотношения микроэлементов. Избыток их также плох и вызывает нарушение развития растений, как и их недостаток. Этим занимается наука агрохимия. микроэлементы в удобрениях используются в виде чистых химических солей.

Существуют также и смешанные удобрения, где сочетаются макро и микро химические элементы- [[1]](#footnote-2)аммофос с цинком, суперфосфат с бором и марганцем.

[[2]](#footnote-3)« На почвах с низким содержанием микроэлементов внесение микроудобрений может повысить урожайность сельскохозяйственных структур на 10- 15% и более.»

1. Аммофос- концентрированное комплексное фосфорно-азотное удобрение [↑](#footnote-ref-2)
2. Вильдфлуш И.Р Эффективность применения микроудобрений при возделывании сельскохозяйственных культур.-//Минск Беларус навука.-2011 с 2 [↑](#footnote-ref-3)