

НКЗ СССР  
ВСЕСОЮЗНЫЙ Н.И. ИНСТИТУТ УДОБРЕНИЙ  
АГРОТЕХНИКИ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЯ им. ГЕДРОЙЦА

631.8

572

Проф. Е. В. БОБКО и В. В. ЦЕРЛИНГ

# БОРНЫЕ УДОБРЕНИЯ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

*Практическое руководство*

60761  
9-19709

65202

БИБЛИОТЕКА  
Ленинградского сельско-  
хозяйственного института.  
Собр. Тр. дичихся  
2-я серия - я. а. 2

МОСКВА—1940



### К ЧИТАТЕЛЯМ

Со всеми вопросами, которые могут возникнуть при чтении настоящей брошюры или при практическом применении борных удобрений—просьба обращаться по адресу: Москва 8, Академический проезд, 1. Всесоюзный научно-исследовательский институт удобрений, агротехники и агропочвоведения, лаборатория микроудобрений. Более подробную консультацию по вопросу о применении бора под отдельные культуры можно получить: по льну—в Научно-исследовательском институте льняного хозяйства (г. Торжок, Калининской обл., ул. Луначарского, д. 37), по клеверу и люцерне—в неополном хозяйстве в Научно-исследовательском институте кормов (ст. Луговая, Савеловской ж. д. Московской обл.), по люцерне и хлопчатнику—в орошаемой зоне на станции удобрений и агропочвоведения (ЦСУА СоюзНИИХИ, Ташкент, УзССР, ул. Сталина д. 53).

---



## А

# А

## 1. О МИКРОУДОБРЕНИЯХ ВООБЩЕ

### Какие химические элементы нужны растению

В сельском хозяйстве издавна применяются такие удобрения, как сернокислый и азотнокислый аммоний, суперфосфат, фосфорит и калийные соли. В эти удобрения входят необходимые растениям элементы: азот, фосфор и калий. На кислых почвах к ним прибавляется известь.

Было известно также, что растения не могут обходиться без магния, серы и железа. Но эти элементы входят в состав ходовых минеральных удобрений: магний обычно содержится в известняках, сера — в суперфосфате и сернокислом аммонии, железо — в суперфосфате (особенно, приготовляемом из фосфорита). Это одна из причин того, что применение удобрений, содержащих магний, серу и железо, не получило широкого распространения.

Что касается других, встречающихся в растениях элементов, то еще недавно полагали, что они либо вовсе не нужны растению, либо присутствуют в почве в достаточных количествах и вносить их в виде удобрений нет необходимости. Это мнение оказалось ошибочным. Сейчас установлено с достоверностью, что внесение в почву соединений, содержащих бор, медь, марганец и цинк, повышает урожай. Иногда недостаток этих элементов в почве приводит к тому, что растения заболевают и обнаруживают внешние признаки страдания. Так, в случае недостатка бора у свеклы отмирают молодые сердцевинные листья, откуда и болезнь носит название «гниль сердечка», а у льна отмирает верхушка стебля. В случае недостатка меди у злаков (овес, ячмень, пшеница) наблюдается побеление и отмирание верхушек листьев, откуда и болезнь носит название «белая чума». При недостатке марганца на листьях злаков появляются серые пятна, у других растений наблюдается пожелтение листьев (хлороз). При недостатке цинка наблюдается пятнистость листьев у некоторых плодовых деревьев.

### Что такое микроэлементы

Бор, медь, марганец и цинк принадлежат к группе, так называемых, микроэлементов, т.е. элементов, которые содержатся в растениях в количествах меньших, нежели одна сотая процента. Другими словами, на центнер растительного вещества каждого микроэлемента приходится не более 10 граммов. Анализ показывает, что в состав растений входят десятки химических элементов, содержание которых не превышает для каждого одну сотую процента, т.е. эти элементы представляют собою микроэлементы. Более чем вероятно, что очень многие из них, а не только те, которые названы выше, необходимы для успешного развития растений и получения высокого урожая.