

## **Реминерализация выщелоченных черноземов посредством внесения горных пород различного генезиса**

*Калугин Дмитрий Васильевич*

*Ставропольский Государственный Аграрный Университет, Ставрополь, Россия*

Выщелоченные чернозёмы представляют собой один из деградированных подтипов чернозёмов. Процесс выщелачивания в любой почве связан с переходом щелочных и щелочно-земельных элементов в подвижное состояние и вынос их вниз по профилю. Выщелоченные чернозёмы обладают наиболее деградированной минералогией, обедненными многими элементами питания, в том числе и микроэлементами.

Внесение удобрений носит двойной характер. С одной стороны мы увеличиваем биомассу растений, с другой – загоняем растения в условия минерального голода. Связано это с тем, что вместе с удобрениями мы даем, как правило, три элемента питания – N,P,K или только один из них. В питательный рацион растений входит более 70 элементов таблицы Менделеева. Для произрастающего поколения растений мы улучшаем питательный фон, но ухудшаем его для следующего поколения. Это вызвано, в первую очередь, отчуждением огромного разнообразия микроэлементов и некоторых макроэлементов. При внесении удобрений, мы повышаем фон по азоту и фосфору, но значительно снижаем по всем остальным элементам питания.

Повышение плодородия почв может быть связано только с обновлением их минеральной основы.

Исследования проводились на опытной станции Ставропольского агроуниверситета на черноземах выщелоченных. Сущность опыта заключалась в повышении плодородия почв путем внесения следующих горных пород: апатит, известняк-ракушечник, лесовидный-суглинок, фосфогипс. Выбор вносимых милиорантов обусловлен: апатит способствует устранению дефицита фосфора, известняк-ракушечник устраняет недостаток микроэлементов, фосфогипс улучшает структуру почвы и обогащает ее серой, лесовидный-суглинок, являясь материнской породой обогащает минеральный состав почвы. Опыт состоял из 12 делянок в 3-х повторностях.

Агрохимический анализ показал, что после внесения милиорантов содержание подвижных форм микроэлементов увеличилось. Так наибольшее увеличение марганца наблюдалось в опыте с совместным применением апатита, гипса и известняка ракушечника, оно составило (16.5 мг/кг) относительно контроля (8.5 г/кг). Результаты анализа подвижного бора не выявили существенных изменений. Совместное применение известняка ракушечника и апатита оказали наибольший эффект на содержание кобальта (0.055 мг/кг) и цинка (0.42 мг/кг), по отношению контролю соответственно (0.023 мг/кг) и (0.06 мг/кг). Применение известняка ракушечника обеспечило наибольшее увеличение содержания подвижного молибдена (0.15 мг/кг) относительно контроля (0.025 мг/кг). Наибольшее содержание подвижной меди (0.41 мг/кг), наблюдалось в опыте с совместным применением апатита, гипса и известняка ракушечника по сравнению с контролем (0.3 мг/кг).

Таким образом проведенные исследования показали, что внесение горных пород повышает содержание подвижных микроэлементов, способствует повышению плодородия почв и является экономически целесообразно, так как эффект от внесения сохраняется в течении 3-5 лет.

### **Литература:**

1. Антыков А.Я., Стомарев А.Я. Почвы Ставрополья и их плодородие. – Ставрополь, 1970. – 326 с.
2. Балаев В.Г., Царев П.В. Лессовые породы Центрального и Восточного Предкавказья. – М.: Наука, 1964. – 233 с.