**Влияние механической активации на свойства почв и развитие растений**

***Конкина У. А.***

Студент 4 курса

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,

Факультет почвоведения, Москва, Россия

E–mail: ulka.konkina@yandex.ru

Гуминовы вещества (ГВ) почвах и растворах существуют не в виде отдельных молекул, а в виде надмолекулярных образований (НМО). Следовательно, НМО должны влиять на свойства почв. Так как эти образования прочно связаны между собой, для оценки их влияния на свойства почв необходимо их разделение. Это можно осуществить путем механической активации – повышения реакционной способности (активности) веществ путем их механической обработки. Так, при выделении гуминовых веществ из торфа механическая активация в 1.5 раза увеличивает выход этих соединений.

Целью исследования являлось изучение влияния механической активации на некоторые свойства почв и на развитие в активированных почвах растений.

Исследования проводили на почвах зонального ряда: дерново-подзолистая почва, серая лесная почва, чернозем выщелоченный. Тест культура – яровая пшеница (*Triticum aestivum* L.) сорт Гранни.

Механическую активацию почв осуществляли путем разрушения почвенных агрегатов влажностью примерно 0.7–0.8 наименьшей влагоемкости (НВ) при их продавливания пестиком с резиновым наконечником через сита с разным диаметром отверстий. Влияние механической активации оценивали путем определения наименьшей влагоемкости, оптической плотности водных вытяжек из почв, вязкости почвенных паст и определения биологической активности почв по прорастанию семян.

Показано, что механическая активация образцов зональных почв увеличивает их наименьшую влагоемкость до 35% от исходной величины. Результаты объяснены с позиций снижения подвижности гравитационной воды Ф-кластерами в макрокапиллярах. Оптическая плотность водных вытяжек из чернозема возрастала на 75%, вязкость почвенных паст – на 57% за счет увеличения в почвенном растворе количества НМО. Активированные почвы стимулировали прорастание семян пшеницы на 26%. Этот эффект может быть связан с образованием на поверхности семян пленок из Ф-кластеров, которые закрепляют почвенные аллелотоксины, замедляющие развитие семян.

Проведенные исследования показали, что механическая активация влияет на почвенные свойства за счёт разрыва связей между НМО и повышения их подвижности.