

«М.А.Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин окулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана». - 2023. - Т.І, Ч.І.- С. 38-39.

**УДК 631.4:630.813.12(045)**

## **БАЛАНС УГЛЕРОДА В ПОЧВЕ**

*Глеукабылов К.Ж., магистрант 1 курса*

*Казахский агротехнический исследовательский университет им.  
С.Сейфуллина,  
г. Астана*

Почвы являются крупнейшим наземным резервуаром углерода и играют важную роль в глобальном балансе углерода путем регулирования динамических биохимических процессов и процесса обмена парниковых газов с атмосферой.

Накопление углерода в почве является жизненно важной экосистемной функцией, возникающей в результате взаимодействия экологических процессов. Деятельность человека, влияющая на эти процессы, может привести к потере углерода или, наоборот, его накоплению.[1].

Органическое вещество является ключевым компонентом почвы, влияющим на ее физические, химические и биологические свойства, способствуя ее нормальному функционированию, от которого зависит выживание человечества. Выгоды от большего содержания почвенного органического вещества включают улучшение качества почвы за счет увеличения удержания воды и питательных веществ, что приводит к большей продуктивности растений в естественных условиях и на полях фермеров.

Пахотные почвы после 4-5 лет залежного развития являются устойчивым стоком диоксида углерода атмосферы.

Часто повторяющиеся циклы промерзания-оттаивания почв, имеющие место в условиях резко-континентального климата, могут внести значительные коррективы в величины сезонных и годовых потоков CO<sub>2</sub> из почв, особенно при современных изменениях климата.[2].

Залужение малопродуктивных пахотных почв является хорошей альтернативой лесоразведению с целью дополнительного связывания углерода. Основными определяющими факторами изменения запасов углерода в почвах при зарастании неиспользуемых пахотных земель являются начальный уровень органического углерода пахотного горизонта, интенсивность агрономических мер по стабилизации гумуса и уровень запасов углерода в почвах, типичных для данного региона (зоны). Изначально малогумусные почвы имеют тенденцию к накоплению углерода. [3].

При выведении почв из сельскохозяйственного использования, как правило, происходит увеличение запасов углерода в почвенном профиле. Темпы накопления углерода в почвах зависят от их типовой принадлежности, длительности периода восстановления и мощности слоя, для которого производилась оценка скорости С-аккумуляции. Наиболее высокие скорости накопления углерода характерны для первых 10-15 лет восстановления почв.[4].

В то же время более богатые углеродом пахотные почвы при высоком ежегодном поступлении углеродного материала в виде растительных остатков или органических удобрений могут характеризоваться потерями почвенного органического углерода при их зарастании.

Изучение углерода и эмиссии почвы для Казахстана дает практическое применение при расчетах потоков углерода для различных категорий управляемых земель, вовлекаемых в землепользование. Также данные могут быть использованы в мониторинге сельскохозяйственного производства.[5].

#### Список литературы

- 1 Алифанов В.М. Палеокриогенез и современное почвообразование. [Текст]: РАН ПНЦ ИПФС (ИФПБ ). Пушкино, - 1995. - 320 с.
- 2 Алифанов В.М. Промежуточный отчет по теме: Почва и почвенный покров территории ЭПС. [Текст]: Фонды ИПФС. Пушкино, - 1974. - 96 с.
- 3 Алифанов Л.А., Гугалинская Л.А., Иванникова Л.А. Оценка и прогноз гидротермических условий почвообразования серых почв и почвенные процессы и пространственно-временная организация почв (ред. В.Н. Кудяров). [Текст]: М.: Наука, -2006. - 471-494 с.
- 4 Ананьева Н.Д., Благодатская Е.В., Демкина Т. С. Влияние высушивания-увлажнения и замораживания-оттаивания на устойчивость микробных сообществ почвы [Текст]/ Почвоведение, - 1997. - №9. - С. 1132-1137.
- 5 Ананьева Н.Д., Благодатская Е.В., Орлинский Д.Б., Мякшина Т.Н. Методические аспекты определения скорости субстрат-индуцированного дыхания почвенных микроорганизмов [Текст]/ Почвоведение, - 1993. - № 11. - С. 72-77.