**«Использование непищевых культур для ускоренного накопления углерода в системе почва-растение на малоплодородных пашнях севера Московской области»**

**Морозова Е.Д., Деревенец Е.Н.**

*Студент, 3 курс бакалавриата*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*Факультет почвоведения, Москва, Россия*

*E–mail:* [*katemorozova0519@gmail.com*](mailto:katemorozova0519@gmail.com)

В настоящее время мировое и российское сообщества уделяют значительное внимание проблеме изменения климата, вызванной избыточной эмиссией парниковых газов. Инициатива «4 промилле», принятая в Париже в 2015 году, подчеркивает потенциал пахотных почв для накопления углерода из атмосферы. В России значительная часть земель остается неиспользуемой из-за низкого биоклиматического потенциала. Использование культур, нетребовательных к условиям среды, может сделать земледелие на таких территориях экономически выгодным. Одной из перспективных биоэнергетических культур является мискантус, отличающийся способностью более эффективно поглощать углерод из атмосферы и депонировать его в биомассе и корневой системе.

Целью данного исследования является рассмотрение возможности использования Мискантуса гигантского (Miscanthus giganteus) для ускоренного накопления углерода в системе почва-растение на части малоплодородных пашен севера московской области как компенсационные меры по снижению эмиссии CO2 для общей территории хозяйства.

На территории УОПЭЦ «Чашниково» (Московская область, Солнечногорский район) на участке агродерново-подзолистых почв под мискантусом были заложены 4 площадки размером 5×5 метров. В растительных образцах были определены гигроскопическая влажность, а также содержание углерода и азота с помощью CHN-анализатора.Среднее значение надземной биомассы составило 823,0 г/м², корневой - 303,3 г/м². Среднее содержание углерода в надземной части достигло 94,9 г/м², в корнях – 120,3 г/м². Соотношение C/N в наземной и подземной биомассах составило 140 и 126, соответственно. С июня по август 2024 года статическим камерным методом с использованием оборудования ЦКП "Карбоновая долина" проводились измерения эмиссии CO2 почвами. Значения эмиссии достигали максимальных значений в начале июля (среднее за июль – 11,6 гС⋅м-2⋅сут-1), однако уже в начале августа показатели эмиссии снижались и к концу месяца достигали минимальных значений (среднее за август - 6,2 гС⋅м-2⋅сут-1). Параллельно были определены гидротермические показатели. Аналогичные исследования на участке под многолетними злаковыми травами показали сравнительно большие значения эмиссии за весь летний период. В среднем эмиссия под многолетними травами была в 1,2-1,6 раза выше, за исключением начала июля, когда мискантус достигал пика вегетационной активности и временно превышал эмиссию в 1,1 раз относительно сравниваемого участка.

Проведенные исследования показали, что мискантус способен давать значительный прирост биомассы, но в то же время вносить относительно небольшой вклад в эмиссию CO₂ почвами по сравнению с другими многолетними травами. Такие свойства мискантуса делают его перспективной культурой для секвестрации углерода, поскольку он способствует накоплению органических веществ в почве и снижает выбросы парниковых газов.