

КАЛОРИМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ, НАКОПЛЕННОЙ В РАСТИТЕЛЬНОМ БИОЦЕНОЗЕ

А. П. Герайзаде¹, М. А. Мазиров², Ч. Г. Гюлалыев³, С. А. Кочарли¹

¹ *Институт почвоведения и агрохимии национальной академии наук Азербайджана, AZ1073, г. Баку, ул. Маммед Рахим, 5*

E-mail: gerayzade-akif@rambler.ru

² *РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49, корпус 3*

E-mail: mazirov@mail.ru

³ *Институт географии национальной академии наук Азербайджана, AZ1043, г. Баку, проспект Г. Джавида, 31*

E-mail: ch_gulaliyev@yahoo.com

Поступила в редакцию 06 июня 2015 г., принята к публикации 08 сентября 2015 г.

В работе сделана попытка применить информацию по количеству энергии, накопленной в различных частях растений, для определения полноты использования солнечной энергии растениями и расчета норм и сроков полива. Для определения теплоты сгорания горючих материалов использовалась самоуплотняющаяся калориметрическая бомба, позволяющая установить величину энергии, аккумулированную в единице веса различных растительных материалов. Данная величина применяется для определения как коэффициента полезного использования солнечной энергии растениями, так и нормы воды, необходимой для созревания растительности. Предпринята попытка использовать величину теплоты сгорания биологического урожая при расчете объема поливной воды, необходимого для производства конкретной величины урожая. Решение указанной задачи создаст условия для составления проектов орошения с минимальным количеством поливной воды. Для увеличения достоверности предлагается также использовать данные о теплоаккумуляции растений по фенологическим фазам и результаты применения соответствующей агротехники для повышения урожая. Образцы растений для сжигания отбирались с участков площадью 1 м² в шахматном порядке, при этом учитывалось проективное покрытие угодий. Растения высушивались при комнатной температуре, измельчались, брикетировались и сжигались. Брикеты составлялись как из растений целиком, так и из плодов, листьев, стволов, корней по отдельности. На основе полученных данных вычислялось оптимальное количество воды, необходимое для эвапотранспирации растениями соответствующего угодья. Таким образом, определив величину теплотворных способностей каждого вида сельскохозяйственных культур, можно установить их оптимальное водопотребление.

Ключевые слова: калориметрическая бомба, почва, растение, экология, энергия, термодинамическое состояние, градиент температуры.