

Тематическое направление: Влияние инфракрасного облучения на антиоксидантную активность растительного сырья и адсорбированную в нем структурированную воду. Часть 4.

## Особенности структурированной воды образцов клевера

© Лапин<sup>1\*+</sup> Анатолий Андреевич, Зеленков<sup>2</sup> Валерий Николаевич,  
Бекузарова<sup>3</sup> Сарра Абрамовна, Калайда<sup>1</sup> Марина Львовна  
и Дементьев<sup>1</sup> Дмитрий Сергеевич

<sup>1</sup> Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура». Казанский государственный энергетический университет, ул. Красносельская, 51. г. Казань, 420066. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: (843) 519-43-53. E-mail: lapinanatol@mail.ru

<sup>2</sup> Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства Российской академии наук, д. Верея Раменского района Московской области. Россия. E-mail: zelenkov-raen@mail.ru

<sup>3</sup> Горский государственный аграрный университет. ул. Кирова, 37. г. Владикавказ, 362040. Республика Северная Осетия-Алания. Россия. E-mail: bekos@mail.ru

\*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** суммарная антиоксидантная активность, сушеные образцы и семена клевера, водные экстракты, адсорбированная структурированная вода в образцах клевера.

### Аннотация

Исследована суммарная антиоксидантная активность (САОА) водных экстрактов 11 высушенных образцов и семян многолетних и однолетних растений семейства Бобовых – клевера лугового (*Trifolium pretense* L.), выращенных в разных условиях в республике Северная Осетия – Алания, а также адсорбированной структурированной воды в данных образцах. Для высушенных образцов клевера наибольшая САОА определена у сорта Дарьял 2.763 г рутина, а наименьшая у дикорастущего клевера на высоте 1800 м из Горной Санибы – 2.403 г рутина (на 100 г абсолютно сухого образца). Для семян САОА на 47.65-29.06 % отн. выше и составляет максимально 3.566 г рутина для сорта Александрийский и минимально 3.548 г рутина для сорта Инкарнатный (на 100 г абсолютно сухого образца). Рассчитаны САОА адсорбированной воды при досушивании при температуре 105 °С на влагомере МХ-50 (Япония) образцов клевера, скошенных и высушенных при воздушно-теневого сушке и образцов семян.

Антиоксидантные свойства, превышающие значение дистиллированной воды (контроль) в диапазоне: в 23618 раз (сорт Фарн) – 4 раза (сорт Дарьял) для образцов и в 7604 раза (сорт Инкарнатный) – 0 раз (сорт Шабдар) для семян клевера. Окислительные свойства адсорбированной воды у образцов с превышающими значение дистиллированной воды в 5152 раз обнаружены у семян клевера Александрийский и в 720 раз у образца сорта Владикавказский. Показана перспектива использования характеристик изменения суммарных показателей антиоксидантной активности растительного сырья при повышенных температурах для определения физико-химического параметра термостабильности, учитываемого в различных технологиях их переработки. По данному параметру лучшую термостабильность при температуре 105 °С с увеличением суммарной антиоксидантной активности показал образец клевера сорта Владикавказский – 8%, у семян сорт Александрийский – 0.25%. Максимальные потери САОА определены у сорта Фарн – 48% для образцов и у сорта Инкарнатный – 20% для семян.