

Тематическое направление: Влияние инфракрасного облучения на антиоксидантную активность растительного сырья и адсорбированную в нем структурированную воду. Часть 2.

## Особенности структурированной воды образцов лилии

© Лапин<sup>1\*</sup> Анатолий Андреевич, Зеленков<sup>2</sup> Валерий Николаевич  
и Мерзлякова<sup>3,4</sup> Вера Михайловна

<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.500. Верея Раменского района Московской области. Россия. E-mail: zelenkov-raen@mail.ru

<sup>3</sup> Кафедра фундаментальной и прикладной химии. Удмуртский государственный университет. Ул. Университетская, 1. г. Ижевск, 426034. Удмуртская Республика. Россия

<sup>4</sup> Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ул. Студенческая, 11. г. Ижевск, 426069. Удмуртская Республика. Россия. Тел.: (912) 446-60-30.  
E-mail: merzlyakova.vera@bk.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** сушеные образцы лепестков цветов, листьев и луковиц лилии, водные экстракты, термообработка, суммарная антиоксидантная активность.

### Аннотация

Исследована суммарная антиоксидантная активность водных экстрактов образцов сушеных лепестков цветов, листьев и луковиц лилии (*Lilium*) сорта *Siberia*. При досушивании исследуемых образцов лилии с помощью анализатора влажности MX-50, *A&D Company* (Япония) при 105 °С, было обнаружено как увеличение, так и уменьшение их суммарной антиоксидантной активности. По разнице суммарной антиоксидантной активности исследованных образцов сушеных лепестков цветов, листьев и луковиц лилии, до и после термообработки, рассчитаны суммарные антиоксидантные активности воды, удаленной при сушке, которая обладает как антиоксидантными, превышающими значение дистиллированной воды в 4649 раз для луковиц, так и окислительными аномальными отрицательными значениями, превышающими значение дистиллированной воды на 36579 % отн. – для лепестков цветков, на 21885 % отн. – для стеблей и на 39890 % отн. – для листьев. При окислении водных экстрактов образцов лилии 3% медицинской перекисью водорода (в соотношении 1:1 по объему), обнаружены процессы синергизма – увеличения значений приведенных величин суммарной антиоксидантной активности с максимальными значениями для лепестков цветков 0.82 г рутина на 100 г образца, для стеблей 0.42 г рутина на 100 г образца и для листьев после термообработки 0.09 г рутина на 100 г образца, так и процессы антагонизма – с максимальным отрицательным значениями для термообработанных лепестков цветков – 2.52 г рутина, для листьев – 0.57 г рутина, для луковиц – 0.27 г рутина и минимальными значениями для термообработанных луковиц и стеблей – 0.03 г рутина на 100 г образца. Увеличение суммарной антиоксидантной активности при действии перекиси водорода может происходить за счет ее окислительных и гидроксиллирующих свойств и окислительной функционализации антиоксидантов в исследованных образцах, а также за счет образования различных комбинаций между молекулами перекиси водорода, воды и антиоксидантов.