

## **ОЦЕНКА СТОЙКОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКТОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ, ВЫЗВАННЫХ СЛАБЫМ ИМПУЛЬСНЫМ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ В ТИЛАКОИДНЫХ МЕМБРАНАХ**

***Е.А. Кальясова, Ю.В. Сеницына, Е.О. Половинкина, А.П. Веселов***

Нижегородский государственный университет им Н.И. Лобачевского,  
603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, биологический факультет,  
(831) 465-84-01, [katelyn@bk.ru](mailto:katelyn@bk.ru)

В качестве объекта исследования использовали 14-дневные растения гороха сорта Альбумен. Целые растения обрабатывали импульсным магнитным полем (амплитуда 1,5 мТл, частота 15 Гц) в течение 15, 30, 60 и 120 минут. Тилакоиды выделяли как непосредственно после обработки полем, так и через 30 минут после окончания воздействия. Оценивали развитие перекисного окисления липидов по уровню первичных (диеновые конъюгаты - ДК, и липидные гидроперекиси - ГП) и вторичных (основания Шиффа - ОШ) продуктов спектрофотометрически.

15- и 120-минутные обработки полем не вызывали изменения содержания ДК и ОШ. Уровень ДК после 30-минутной обработки составлял 82 % от контрольного, после 60-минутной – 81 % от контрольного, содержание ОШ после 30-минутной обработки составило 81 % от контрольного уровня, после 60-минутной – 91 % от контроля. Наблюдалось накопление ГП после 60- и 120-минутной обработок до 121 % и 146 % от контроля соответственно, меньшие обработки не вызывали изменения данного параметра.

Через 30 мин после 15-минутной обработки наблюдали снижение уровня ДК до 88 % от контроля. Содержание ДК через 30 минут после остальных экспозиций значимо не отличалось от наблюдаемого сразу после окончания обработки полем. Содержание ОШ также практически не изменялось по сравнению с уровнем, наблюдавшимся сразу после окончания обработки. Только через 30 минут после окончания 30-минутной экспозиции в поле наблюдали некоторый подъем уровня ОШ относительно контроля. Для липидных гидроперекисей был продемонстрирован скоротечный характер наблюдаемых изменений – через 30 минут после окончания воздействия уровень гидроперекисей возвращался к контрольному.

Быстрая нормализация уровня липидных гидроперекисей в течение 30 минут после окончания обработки растений магнитным полем может объясняться непосредственным влиянием ИМП на содержание ГП; с прекращением действия поля исчезал и фактор, вызывающий их накопление. Таким образом, магнитное поле вызывало стойкие изменения содержания диеновых конъюгатов и оснований Шиффа, тогда как уровень липидных гидроперекисей быстро возвращался к контрольному.