

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации НОХСОРОВА Василия Васильевича
«Адаптивные изменения состава и содержания липидов растений
криолитозоны Якутии при гипотермии»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Изменение липидного состава мембран является критически важным механизмом формирования устойчивости растений к гипотермии. От способности к модификации содержания ненасыщенных и насыщенных жирных кислот (ЖК) зависит поддержание в растительной клетке основных физиологических процессов (фотосинтеза, дыхания, мембранного транспорта) при низких температурах. В связи с этим актуальность диссертационной работы В.В. Нохсорова, посвященной изучению липидного и жирнокислотного состава тканей летне- и осенне-вегетирующих травянистых, древесных и кустарниковых растений криолитозоны Якутии в связи с их адаптацией к низким температурам и повреждающим факторам несомненна.

Ценность работе придает выбор малоизученных и таксономически отдаленных растений (травянистых, хвойных и споровых), произрастающих в экстремальных условиях Якутии. Адекватные методологические подходы (оценка сезонных динамических изменений содержания и состава липидов растений в естественных условиях, полевой опыт с использованием разных сроков посева овса посевного и костреца безостого, использование современных хромато-масс-спектрометрических исследований) позволили получить большой массив данных о видовых особенностях адаптивных преобразований липидов у растений Якутии.

Интересным фактом является показанное автором накопление при холодовом закаливании не только суммарных липидов, но и значительного количества мембранных фосфолипидов (фосфатидилхолина и фосфатидилинозита, а также жирных кислот, в первую очередь ненасыщенных) у одно- и двулетних травянистых (*Avena sativa* L., *Bromopsis inermis* Leys.) и хвойных (*Pinus sylvestris* L., и *Picea obovata* Ledeb.) растений, а также у хвощей, произрастающих в регионе Полюса холода. У последних в составе жирных кислот которых впервые выявлена тетраеновая кислота Δ -5 ряда (юнипероновая), характерная для эволюционно древних таксонов.

Автором впервые обнаружено, что сдвиг времени вегетации *A. sativa* и скашивание *B. inermis* стимулируют в листьях активное накопление суммарных липидов, повышение степени ненасыщенности жирных кислот.

Эти результаты дают информацию для понимания биохимических путей восстановления этих тканей после повреждения.

К сожалению, в таблицах и на рисунках, приведенных в автореферате, не указано, за какие именно годы представлены данные по составу и содержанию липидов растений, произрастающих в естественных условиях. Также в автореферате не приводится информации о базовой и формирующейся при закаливании морозоустойчивости видов. «Привязка» данных по составу липидов к показателям морозоустойчивости позволила бы более четко оценить физиологическое значение изменений в липидном комплексе.

Указанные замечания не снижают ценности приведенных исследований. Судя по автореферату, по научной новизне, объему проведенных исследований, теоретической и практической значимости представленная работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г., № 842, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 (физиология и биохимия растений), а ее автор – НОХСОРОВ Василий Васильевич – безусловно, заслуживает присуждения ему искомой степени.

Д-р биол. наук, профессор,
зав. кафедрой ботаники и физиологии растений
Харьковского национального аграрного
университета им. В.В. Докучаева

Колупаев Юрий Евгеньевич

Украина, 62483, Харьковская обл.,
Харьковский р-н., п/о Докучаевское-2,
ХНАУ им. В.В. Докучаева.
Тел (+380572) 99 73 52,
электронная почта: plant_biology@ukr.net

